Gemeinnüzzige Naturgeschichte des Thierreichs,

darin

die merkwürdigsten und nüzlichsten Thiere

in systematischer Ordnung

beschrieben,

und die Geschlechter

in Abbildungen nach der Natur

vorgestellt werden,

fortgesezt

von

Johann Friedrich Willhelm Herbst,

Prediger bey der Marien- und Heil. Geist-Kirche zu Berlin; ordentlichem Mitglied der Berlinschen Gesellschaft naturforschender Freunde, der churfürstl. Baierschen ökonomischen Gesellschaft zu Burghausen, und der Hallischen naturforschenden Gesellschaft.

Achter Band, von den Insekten.

Berlin und Stralsund,

bey Gottlieb August Lange.

1787.

590.8
B736

Smithsonian Institution,
FEB 26 1904
188202
National Museum.

QL45
B67
1730
Bd.8
SCNHRB

Das Thierreich,

in systematischer Ordnung beschrieben, und mit natürlichen Abbildungen erläutert.

VI. Klasse.

Insekten.

VIII. Bandes, 1tes Stück,

oder

Acht und zwanzigstes Zwölf Kupfer.

Taf. 325 bis 336.

Berlin und Stralsund,

bey Gottlieb August Lange.

1786.

Fünfte Ordnung.

Mit häutigen Flügeln.

Hymenoptera.

Der Linneische Ausdruk: Hymenoptera, der diejenigen Insekten bestimmen soll, welche in diese Klasse gehören, bezieht sich eigentlich nur auf die Flügel, und ist vom griechischen Worte ὑμὴν hergenommen, welches eine kleine, dünne, durchsichtige Haut bedeutet. Indessen, wenn sich dies gleich freilich von den Flügeln der Insekten dieser Klasse sagen läßt, daß sie häutig, und durchsichtig sind, so würde sie dies doch noch nicht hinreichend von vielen Insekten der vorigen Klassen unterscheiden. Man wird also ihre Flügel noch genauer bestimmen müssen; und da kann man von ihnen im allgemeinen sagen, daß die Oberflügel viel kürzer und schmaler sind, als bey den vorigen, und daß hauptsächlich auch die Unterflügel viel schmaler, den obern fast gleichförmig, und meistentheils noch kürzer sind. Die Oberflügel haben am Vorderrande eine sehr starke Membrane oder Ader, die ihnen eine grosse Festigkeit oder Steife giebt, die zur Schnelligkeit des Fluges nothwendig ist, und gemeiniglich in der Luft ein Sumsen erregt. Die Unterflügel sind schwächer, zwar von den obern abgesondert, aber doch oft durch kleine Häkchen mit ihnen verbunden, so daß, wenn alle Flügel ausgebrei-

gebreitet sind, sie nur eine Fläche ausmachen, welches denn noch mehr zur geschwinden Bewegung beyträgt.

Bey allen Insekten dieser Klasse steht der Kopf auf einem dünnen Halse, auf welchem er sich fast ganz herumdrehen läßt, wie ein Rad um die Achse, und daher sehr beweglich ist. Die Fühlhörner sind nach den besondern Familien auch verschieden; borstenförmig, kammartig, gebrochen, keulförmig. Die zwey Augen sind groß, netzförmig, und zwischen ihnen stehen oben noch drey Ozellen im Dreyeck. Das Maul hat starke Freßzangen, und bey einigen auch noch eine Zunge; neben dem Maule stehen vier Freßspitzen. Die Fußblätter haben fünf Gelenke. Der Hinterleib des Weibchens ist bey den meisten mit einem Stachel versehen, der oft sehr lang ist, und zwischen zwey Scheiden liegt; bey vielen ist er als der Legestachel anzusehen, und dann steht er gemeiniglich ausser dem Leibe frey, ausgestreckt, oder unter den Bauch geschlagen; bey andern dient er zur Vertheidigung, und ist alsdann im Leibe verborgen; auch findet man ihn alsdann bey beyden Geschlechtern; indessen läßt sich hierüber eigentlich nichts allgemeines bestimmen, weil sich zu viele Ausnahmen finden.

Die meisten Insekten dieser Ordnung leben blos vom Pflanzenreiche, doch findet man unter ihnen auch einige Mörder ihres gleichen, oder schwächerer Insekten; ja viele leben in ihrem Larvenstande blos in den Leibern andrer Insekten und Gewürme. Sie müssen auch alle durch die Larvenhülle, und durch einen ganz unthätigen, schlafähnlichen Puppenstand zu ihrer Vollkommenheit übergehen.

Linné hat alle Insekten dieser Ordnung unter zehn Gattungen gebracht; denen dabey vorkommenden Familien hat Fabricius zum Theil eigene Gattungs-Namen gegeben; beyde will ich also zu mehrerer Deutlichkeit gegen einander stellen, indem ich aus des Fabricii System alle diejenigen unter diese Ordnung gebrachten Gattungen weglasse, die nach dem Linné unter eine ganz andere Klasse gehören.

Lin-

Linné.	Fabricius.
1. Cynips.	1. Cynips.
2. Tenthredo.	2. Tenthredo.
3. Sirex.	3. Sirex.
4. Ichneumon.	4. Ichneumon.
5. Sphex.	5. Sphex.
	6. Evania.
	7. Tiphia.
	8. Scolia.
	9. Leucospis.
6. Chrysis.	10. Chrysis.
7. Vespa.	11. Vespa.
	12. Thynnus.
	13. Bembex.
	14. Crabro. hierunter stehen viele von no. 5. Linn.
8. Apis.	15. Apis.
	16. Andrena.
	17. Nomada.
9. Formica.	18. Formica.
10. Mutilla.	19. Mutilla.

Einige von den neuen Fabriciusischen Gattungen sind auch als wirklich neu anzusehen, da Linné keine einzige dazu gehörige Art gekannt hat, und sie gewiß als von den seinigen ganz verschiedene Gattungen angesehen haben würde.

Erste Gattung.

Die Gallwespe. Cynips. Le Cinips.

Ein jeder nicht ganz unachtsamer Beobachter der Pflanzen und Gewächse wird an denselben oft Beulen, Knoten, Blasen, Blattern, und andre unnatürliche, an Größe und Gestalt sehr verschiedene Veränderungen wahrnehmen. Sie entstehen größtentheils von Fliegen, Wespen, Käfern, Schmetterlingen, und andern Insekten, die mit ihrem Stachel in die Blätter oder

Rinde bohren, und gemeiniglich ihre Eyer hineinlegen. Man findet daher bey der Eröfnung in diesen Beulen bald Eyer, bald Räupchen, Larven, Fliegen, Käfer und Schmetterlinge, so wie man auch in der Haut der Thiere oft solche Beulen, und in denselben Würmer findet. Hauptsächlich findet man an den Blättern und deren Stielen oft grosse runde Blasen oder Knoten denen man den allgemeinen Namen Gallen oder Galläpfel beygelegt hat. Ihre Gestalten, Farben, Grössen und ihre Festigkeit sind sehr vielfach; viele sind kuglicht, von der Grösse eines Nadelkopfs bis zur Grösse eines kleinen Apfels; einige haben sehr schöne Farben, und man solte sie für Früchte halten, da sie auch ein denselben ähnliches Fleisch haben. Andere sind fast holzigt, andere wie ein Sonnenschirm gestaltet, wie ein Nagel, Kahn, Niere, Artschocke, Blume u. s. w.; einige sind glänzend, andere flachlicht, andere mit dicken Haaren besezt; einige haben nur einen Wurm in sich, andere mehrere. Es giebt Gallen fast auf allen Bäumen und Sträuchen. Wenn nämlich das Insekt mit seinem Stachel in das Blatt oder in den Stiel ein Loch gebohrt, sein Ey hineingelegt und auf solche Art eine Verletzung verursacht hat, so geschicht hier eben das, was bey den thierischen Körpern an einem verwundeten und entzündeten Orte sich zuzutragen pflegt, nämlich die Säfte ziehen sich dahin, durch ihr Ansammlen schwillet der verwundete Theil auf; kommen nun die Säfte an das Ey, und an die Oefnung, so gerinnen sie, und quillen um das Ey herum in einer kugelförmigen Gestalt auf. Daher wachsen sie nun auch allmälig zugleich mit dem darin befindlichen Wurme, wozu auch dieses viel beyzutragen scheint, daß dieser Wurm, Larve oder Räupchen von diesen Gallen lebt; durch sein Saugen wird also der Zufluß der Säfte mehr dahin gezogen, und also auch der Ort immer stärker aufgetrieben.

Da also diese Gallen durch den Stich der Insekten verursacht werden, so gab Linné einigen kleinen Wespenarten, die am meisten die eigentlichen zur Färberey gebräuchlichen Galläpfel der Eichen hervorbringen, den Namen Cynips, womit schon die Alten eine gewisse Art Stechfliegen belegten. Man muß

also diese kleinen Wespen von denen Insekten wohl unterscheiden, die von einigen Schriftstellern unter dem Namen Gallinsekten, Gallenfliege, Gallenwespe, vorkommen, und worunter sie bald eine Art Chermes, bald eine Schlupfwespe, bisweilen selbst einen kleinen Schmetterling verstehen, dessen Raupe in den jungen Fichtenzweigen harzigte Beulen verursacht, und in denselben lebt.

Die hierher nun gehörigen Gallwespen sind ungemein klein, so daß sie ohne Vergrösserung nicht gut nach ihren einzelnen Theilen zu kennen sind. Folgende Gattungskennzeichen werden sie von andern kleinen geflügelten Insekten leicht unterscheiden lassen:

Die Fühlhörner sind gebrochen, das heißt, das erste Gelenke derselben ist fast so lang, wie alle übrigen zusammen, und dies haben sie mit den gemeinen Wespen gleichförmig.

Der Brustschild ist eyrund und bucklig.

Die Flügel sind nicht gefalten; hiedurch unterscheiden sie sich von den Wespen.

Der Hinterleib ist an den Seiten zusammengedrückt, unten scharf, und in dieser Schärfe liegt der Stachel in einer Scheide.

Der Kopf dieser Gallwespen ist nur klein, rund, die Fühlhörner haben bald 7, bald 11, auch wohl 13 Glieder, von denen das erste allzeit das längste ist. Oben auf dem Kopfe nach hinten zu stehen drey Ozellen. Das Maul ist mit starken Freßzangen versehen, hat aber keinen Rüssel. Die Oberflügel sind groß, breit, und falten sich nicht zusammen; die Unterflügel sind nur klein. Bey einigen liegt der Stachel ganz im Leibe verborgen, bey andern nur zur Hälfte, ja bey einigen steht er ganz ausserhalb, und legt sich am Bauche an; allemal läßt er sich sehr verlängern, und erreicht alsdann die Länge des ganzen Leibes; das Thierchen kann ihn aber auch zurückziehen, und im Leibe gleichsam aufwickeln. Nur das Weibchen hat diesen Stachel, weil er nöthig ist, um die Eyer an ihren gehörigen Ort zu bringen, nämlich bald in die dicken Adern der Blätter, bald in die zarten Zweige, bald auch in Raupen, ja selbst in

Blattläuse. Die Farbe dieser Gallwespen ist oft sehr schön mit Goldglanz überzogen, oft sammetartig grün, und die Flügel spielen gemeiniglich mit Regenbogenfarben. Die Gallwespen entstehen, wie schon oben gesagt ist, aus einem Ey, welches die Mutter durch einen Stich in die Blätter oder Knospen der Bäume und Pflanzen bringt; aus dem Ey wird eine Larve, die von denen Säften lebt, die sich aus dem Gewächs in Gestalt einer Galle um sie versammlen. Es scheint einigem Zweifel unterworfen zu seyn, ob diese Larven Excremente von sich geben, da man nie dergleichen findet; vielleicht ist ihr Magen so beschaffen, daß er die ihnen zum Unterhalt dienenden vegetabilischen Säfte gänzlich verdauet, oder zum Uebergang in die äussern Theile des Körpers geschikt macht, ohne grobe Theile abzusondern, die aus dem Körper ausgeführt werden müßten. Die Larve wird nach erreichter Grösse zur Puppe, aus welcher zulezt die vollkommne Wespe kommt.

Es sind ohngefähr 40 Arten bekannt, doch würden sich bey mehrerer Aufmerksamkeit, und wenn nicht oft die Kleinheit daran hinderte, noch weit mehrere Arten entdecken lassen.

1. Der Rosenbohrer.

Cynips Rosae.

Kupfert. Ins. LIV. Fig. 1.

Man findet an der gemeinen wilden Rose oder Hagbuttenstrauch (rosa canina) öfters Auswüchse oder Knollen von der Grösse einer Kastanie; ihre Oberfläche ist durch flache, braunrothe Fäserchen haarig, und sie waren sonst in den Apothecken unter den Namen: Schlafapfel, (Spongia Cynosbati) zum mediciniſchen Gebrauch sehr bekannt; auch führen sie daselbst oft dem Namen Bedeguar; Franz. galles du Cynorrhodon). Man brauchte sie nicht ohne Wirkung gegen den Durchlauf, den Stein, den Skorbut, und gegen die Würmer, auch sollen sie Urintreibend seyn. Sie scheinen eine ganz neue Vegetation zu haben, die von der des Strauchs, an welchem sie sitzen, ganz verschieden ist. Die sie umgebenden Faserchen nehmen ihren Ursprung von ihrem äussern Theil, welcher fester ist; der ganze Knollen besteht aus vielen an einander geleimten kernartigen

Kno-

Knoten, davon jeder eine runde Höhlung hat, und nichts anders, als die Zelle eines Wurmes ist. Die Wände dieser Zellen, oder die Rinde dieser Knoten sind härter, als hartes Holz; die innere Fläche der Höhle ist glänzend glatt; die Fäserchen haben also ihren Ursprung in der äussern Oberfläche, und zwar nur an einer einzigen Stelle. Da die Zahl dieser Fasern bis in die tausende läuft, so kann auch die lebhafteste Einbildungskraft sie nicht etwa für ein verunstaltetes Blatt halten; es ist aber wahrscheinlich, daß ein einziges Blatt zu einer grossen Menge dieser Fasern den Stof gegeben, sich gleichsam so vielfach getheilt, oder jede Fiber desselben ein solches Fäserchen gebildet habe.

Die Gallwespe nun, welche durch ihren Stich diese Knollen verursacht, und welche ich bey Fig. 1. sehr vergrössert vorgestellt habe, hat einen schwarzen Kopf und Brustschild, der höckrigt ist; der Leib des Männchen ist gleichfalls schwarz, beym Weibchen aber glänzend kastanienbraun, an den Seiten etwas platt; die langen Fühlhörner sind schwarz; die Füsse haben die Farbe des Hinterleibes; die Flügel haben einen grünlichen Schein. Die ganze Grösse des Thierchens übertrift nicht sehr die Grösse einer Laus. Das Weibchen bohrt mit seinem Stachel ein Loch in die Ader eines Blattes, und legt sein Ey hinein. Die Säfte des Blattes umgeben das Ey, und bilden dadurch nach und nach die Galle, oder den Knollen in dessen Höhlung die Larve aus dem Ey kriecht, und von den Säften derselben lebt, zur Puppe wird, und als Gallwespe sich durchbeißt. So sehr die Larve vor aller Gefahr in ihrer dicken, rauhen Höhle verwahrt zu seyn scheint, so hat sie doch viele Verfolgungen auszustehen, indem eine kleine Schlupfwespe (Ichneumon bedeguaris) mit ihrem langen Stachel durch die harte Schale des Knollen bohrt, und ihr Ey in die Larve bringt; diese lebt noch wohl eine Zeitlang, und wächst auch noch, aber sie hat einen heimlichen Feind in sich, der immer mächtiger wird, und sie zulezt ganz und gar verzehrt. Merkwürdig ist es, daß obgleich die Larve der Schlupfwespe nichts weiter zur Nahrung hat, als den Leib der Larve der Gallwespe, sie doch um ein beträchtliches grösser wird.

2. Der Feigenstecher.

Cynips Psenes.

Diese Gallwespe, welche sich in Griechenland aufhält, ist ein sehr nützliches Thier, weil durch dasselbe die Caprifikation, oder Befruchtung des Feigenbaums hervorgebracht wird, die schon den alten Naturforschern Theophrast und Plinius bekannt war, und unter die Wunder der Natur gezählt wurde. Wenn nun gleich die Sache nicht so wunderbar ist, wie sie, und viele nach ihnen, erzählen, so bleibt sie doch immer sehr merkwürdig. Man sagt nämlich, der Feigenbaum habe zwey abgesonderte Geschlechter, und der weibliche könne nicht eher Früchte tragen, bis er vom männlichen befruchtet werde; zu dem Ende nun belade dieses Insekt, welches sie Psenes nannten, seine Flügel mit dem Saamenstaub des männlichen Feigenbaums, bringe ihn zu den weiblichen Feigen, wodurch dieselben befruchtet würden. Wir wissen es nun aber, daß die Blumen, oder der männliche Saamen innerhalb der anscheinenden, so genannten Frucht verschlossen sind. Es hat also mit der Caprifikation folgende Bewandniß. Man findet in der Levante zweyerley Arten von Feigenbäumen, eine wilde Art, und eine zahme, die man in Gärten hat. Die wilde Art trägt zwar jährlich dreymal Früchte, aber keine ist eßbar; eine jede hat ihren besondern Namen; die vom August bis November wächst, heißt Fornites; die von September bis May des folgenden Jahres heißt Cratitires, und die dritte, welche im May hervorkommt, und bis im August wächst, und weit grösser wird, als die zwey vorhergehenden, heißt Orni. Alle drey Arten, hauptsächlich aber die lezte, beherbergen eine Art Gallenwespen, die als Ey und Larve in der Frucht leben, hernach als Wespe auskriechen, sich paaren, und nun andere Feigen aufsuchen, in welche sie stechen, um ihre Eyer hineinzulegen. Nun ist es bekannt, daß eine Frucht, welche von Wespen angestochen wird, weit geschwinder reift, und auch grösser zu werden pflegt. Der Gartenfeigenbaum trägt nun zwar wohl reife Früchte, aber doch nicht so viele, und so gute, als er tragen könnte. Man bemühet

sich

sich also, zu bewerkstelligen, daß sie von den Gallwespen, die, wie gesagt, in den Feigen des wilden Feigenbaums leben, gestochen werden. Die Einwohner wenden daher viele Zeit und Sorgfalt an, die wilden Feigen Orni grade zu der Zeit zu sammlen, wenn die Gallwespe im Begrif ist, auszukriechen, welches sie an gewissen Kennzeichen aus der Erfahrung wissen. Diese wilden Feigen bringen sie nun bey ihre zahmen Feigenbäume hin, damit die Wespen, so bald sie auskriechen, auch gleich deren Feigen in der Nähe finden, und sie anstechen, wodurch sie denn innerhalb 14 Tagen zur Reife gelangen, da sie ausserdem meistentheils als unfruchtbar abfallen würden, und dies ist die eigentliche Caprifikation. Der Unterschied ist so groß, daß da ohne diese Bewerkstelligung ein Feigenbaum kaum 25 Pfund reife, gute Feigen trägt, er vermittelst der Caprifikation wohl zwey bis drey hundert Pfund liefert, die so lange sie frisch sind, einen sehr angenehmen Geschmack haben, will man sie aber gut erhalten, so müssen sie, so bald sie reif sind, im Ofen getrokuet werden; denn da sie die Eyer der Wespen in sich haben, so würden diese ohne jene Vorsicht auskriechen, und als Maden die Feigen verzehren oder doch verderben, und ihnen alle Annehmlichkeit des Geschmaks rauben. Andre erzählen diese Caprifikation auf eine Art, die zwar wunderbarer, aber mir nicht so wahrscheinlich ist; nämlich der wilde Feigenbaum sey blos männlichen, und der Gartenfeigenbaum blos weiblichen Geschlechts; in den wilden Feigen lebten blos die männlichen Gallwespen, und im zahmen blos die weiblichen. Die Blüthe der männlichen Feigen sey in dem Innren der Frucht, durch welche die jungen Gallwespen sich durchbohren müßten, um sich einen Ausgang zu verschaffen, da sie denn vom Staube ganz bepudert würden. Nun flögen sie nach dem zahmen Feigenbaum hin, bohrten sich in die Frucht, um in deren Eingeweide die weiblichen Gallwespen aufzusuchen; indem sie nun zwischen die spitzigen Zäserchen der Feigen inwendig umherliefen, so strichen sich an diesen der Saamenstaub der männlichen Feigen ab, wodurch jene befruchtet würden.

Diese

Diese Gallwespe selbst ist nun übrigens noch von niemanden genau beschrieben, und man weiß nur so viel, daß der Körper roth ist, und daß die Flügel eine weißliche Farbe haben.

3. Die Eichenblattwespe.

Cynips quercus folii.

Kupfert. Inf. LIV. Fig. 2.

Die Galle, in welchen diese Gallwespenart als Larve wohnt, sizt allzeit an der untern Fläche des Eichenblattes; man findet an einem Blatte bald mehrere, bald wenigere, so wie von verschiedener Gröſſe und Reife; die reifen sind an der Sonnenseite roth. Im Julio haben sie die Gröſſe einer Erbse, und wenn man sie öfnet, findet man kaum einen kleinen Mittelpunkt in denselben. In vierzehn Tagen, sind sie noch einmal so groß, und beym Aufschneiden sieht man in der Mitte eine kleine Made, wie einen weissen Punkt; nach einigen Wochen ist dieselbe schon beträchtlich herangewachsen, hat sich eine Höhle gefressen, und liegt in derselben in einer einwärts gekrümmten Lage. Man findet an der Made dieser Art kein Zangengebiß, wie bey andern Arten, sondern an dessen Statt ein erhabenes Wärzchen. Zu Ende des Septembers wird man beym Aufschneiden dieser Gallen schon viele Larven verpuppt finden; und nach drey Wochen findet man die Wespe in ihrer Vollkommenheit, die indessen ihre Wohnung noch nicht verläßt, sondern den ganzen Winter hindurch in derselben bleibt, ob man gleich nicht wahrnimmt, daß sie von der Galle lebte, vielmehr ist sie in einem Stande der Betäubung oder des Schlafs. Nur erst im kommenden Frühling, wenn die Eichen ihre zarten Blätter zu treiben anfangen, bohren sie sich durch, und kommen ans Tages Licht. Ihre Farbe ist orangegelb, mit schwärzlichen Strichen; der Hinterleib ist glänzend kastanienbraun, kuglicht, die Füsse sind lang, und man behauptet, daß bey dieser Art das Weibchen keinen Legestachel habe. Die Eyer sind oval, mit einem krumgebogenen, blattähnlichem Anhange, der vermuthlich dazu dienet,

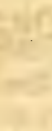
das

das Ey in der Oefnung zu befestigen, die die Wespe wahrscheinlich mit dem Maule macht. Auch die Made dieser Gallwespenart wird von Schlupfwespen sehr geplagt.

Es ist hier nicht der Ort, die eigentliche Art des Wachsthums der Galläpfel aus einander zu setzen, und ich bitte also meine Leser, welche einige sinnreiche Meinungen hierüber lesen wollen, solche im Reaumürschen Werke Tom. 3. oder auch im Rösel T. III. nachzuschlagen. Der Gebrauch der Galläpfel in der Färberey, und zur Verfertigung der Dinte ist bekannt, auch werden sie als eine Arzney bey Blutflüssen gebraucht. Je heisser das Land ist, wo die Eichen wachsen, desto besser sind die Galläpfel, daher die orientalischen den europäischen, und zwar die schwarzen oder türkischen, welche aus Aleppo und Smirna kommen, allen andern vorgezogen werden.

4. Die Stielgallwespe.

Cynips quercus petioli.



Kupfert. Inf. LIV. Fig. 3. a. b.

So wie die vorigen Galläpfel auf der untern Seite der Eichenblätter sassen, so kommen diese aus dem Winkel hervor, den ein Eichenblatt mit dem Aestchen macht. Es sitzen solcher Gallen oft mehrere dicht an einander, die von verschiedener Grösse und Reife sind, wie ich bey Fig. 3. a. angezeiget habe. Die ganz reifen haben eine schöne, mit roth und gelb vermischte Farbe, und man findet an ihnen, wie in der Abbildung zu sehen, ein rundes Loch, wenn die Wespe schon ausgekrochen ist. Man findet in ihrem Innren oft mehr als eine Made, aber jede hat ihre besondre Zelle. Sie ist weiß mit einem braunen Zangengebiß. Die Puppe ist hinten gelb, vorne bräunlich. Die Wespe selbst hat einen kleinen, braunen, niederhangenden Kopf und kurze Fühlhörner. Der Brustschild ist dick, gewölbt, hellbraun, mit zarten Längslinien; der Hinterleib ist dick, rund, glänzend glatt, orange, nach oben zu schwärzlich, die Füsse sind röthlich gelb, die Flügel hell, viel länger, als der Leib; das Weibchen hat

einen

einen langen Stachel. Diese Gallwespen kommen im Herbst aus ihren Wohnungen, paaren sich, das Weibchen legt seine Eyer in die zarten Knospen der jungen Reiser, und beyde Geschlechter sterben vor den Winter. Im folgenden Jahre, wenn der Saft in die Bäume tritt, so kommt zwar an solchen Knospen ein Blatt zum Vorschein, aber der Trieb, oder der junge Sprosse bleibt zurück, weil der Rest dieses Knospens, in welchem das Ey verborgen liegt, zu einer Galle wird.

Ausser diesen zwey Gallwespen-Arten zählt Linne' noch 6 andre Arten, die insgesammt an den Eichbäumen Gallen machen, welche alle eine andre Lage haben, und auch die Wespen selbst sind an Gestalt und Farbe von einander verschieden.

Zweite Gattung.

Die Blattwespe. Tenthredo. Le Frelon.

Der deutsche Name: Blattwespe hat seinen Ursprung daher, weil die Larven dieser Wespen, so wie die Raupen, auf den Blättern leben, und deshalb auch Afterraupen genennt werden, weil man sie leicht mit den wahren Raupen, aus welchen Schmetterlinge werden, verwechselt. Der lateinische Name: Tenthredo stammt noch aus dem Alterthum her; man verstand damals ein fliegendes Insekt darunter, das einen Stachel hatte, und sich häufig in den Küchen einfinde. Dies läßt sich nun von diesen Blattwespen gar nicht sagen; aber Linne' wollte doch gerne alle brauchbare Namen des Alterthums irgendwo anbringen, um sie im Andenken zu erhalten. Man nennt sie auch bisweilen Sägefliegen Mouches à Scie, wegen eines am After befindlichen Sägeähnliches Instruments, wovon ich unten weiter reden werde.

Folgendes sind die Gattungskennzeichen.

Des Maul hat zwey Zähne, keinen Saugrüssel.
Die Stirn hat drey kleine, glatte Ozellen.

Die

Die vier Flügel sind breit, groß, die hintern kleiner, sie falten sich nicht zusammen, aber sind etwas kraus, schlagen sich im Ruhestande etwas um den Leib herum, und kreuzen sich auf dem Rücken.

Der Hinterleib schließt dicht, ohne Stiel, an das Bruststück an.

Das Weibchen hat hinten ein sägeförmiges Bohr.

Der Kopf ist breit, flach, bey vielen fast scheibenförmig rund; die grossen Augen sind oval, oben stehen zwischen ihnen die drey Ozellen. Das Maul hat grosse, krumme, an der Innenseite gekerbte Zähne, zwischen zwey Lippen, deren obere einer kleinen, hornartigen Platte ähnlich, die untre getheilt und mit vier Freßspitzen besezt ist. Der Hals ist weißlich, hautig, läßt sich verlängern, und hat an jeder Seite eine kleine, schwarze, hornartige Platte, und dicht an denselben sind unten die Vorderfüsse eingelenkt. Die Fühlhörner können bey dieser Gattung kein sicheres Kennzeichen abgeben, weil ihre Gestalt sehr verschieden, bald mit einem Knopf am Ende versehen, bald keulenförmig, fadenförmig, bärtig, borstenartig ist. Der Brustschild ist dick, hökrig, hornartig; an ihm sitzen die vier Flügel, und unten die vier Hinterfüsse, welche lang sind, die Schenkel haben am Ende zwey Dornspitzen; das Fußblatt hat fünf Gelenke, von denen die vier ersten unten einen häutigen Anhang haben, das lezte aber zwey Klauen, und zwischen denselben einen Ballen. Der Hinterleib ist bey den meisten ziemlich weich, neunringlicht, dick, gemeiniglich oben etwas platt, unten gewölbt, bisweilen fast etwas dreyeckig. Am Ende haben die Männchen einige hornartige, kegelförmige Theile die zum Festhalten bey der Begattung dienen; die Weibchen haben dagegen ein sägeförmiges Bohr, das nicht bey allen von gleicher Gestalt ist. Man sieht nämlich am Schwanzende einen schwarzen, hervorstehenden, wie eine scharfe Lamelle gestalteten, an beyden Seiten flach gedrückten Körper. Er besteht aus zwey hornartigen, lamellösen inwendig ausgehöhlten Blättern, die die eigentliche Säge in sich schliessen. Diese besteht aus zwey gekerbten Lamellen, welche mit dem Rücken in den Rinnen liegen; sie sind breit,

durch

durch ihre Mitte läuft eine Flechse, die sich oben etwas verlängert, und gleichsam den Stiel der Säge ausmacht; unten gehen sie spitzig zu. Vermittelst dieser Säge schneiden sie ins Holz der jungen Zweige, und legen ihre Eyer hinein; daher findet man bald an der Säge selbst, bald besonders, eine hohle Röhre, welche der Eyergang ist. Und so könnte man sagen, dies Insekt habe ein dreyfaches Instrument, nämlich eine doppelte Säge, eine Raspel und ein Stichbohr. Hiemit macht es zwanzig und mehrere Einschnitte in einen Zweig, und legt in jeden ein Ey. Diese Eyer scheinen wenn sie schon gelegt sind, noch zu wachsen; denn die erst gelegten sind ungleich gröſſer, als die lezten. Diese Eyer sind halbdurchsichtig; eine Zeitlang vorher, ehe die Larve auskriecht, kann man sie schon inwendig sehen, wo sie so zusammengewickelt liegt, als lägen Zweye darin. Die Eyer haben vermuthlich ihren Wachsthum den ausschwitzenden Säften des Blattes zu danken, welche in ein solches Ey wie in eine kleine Placenta eindringen, und es von allen Seiten vergröſſern. Vielleicht hat auch das Ey Sauggefäße, welche sich an die Schwitzporen des Blattes ansaugen. Dies wird auch dadurch wahrscheinlich, weil die Eyer sogleich zusammen schrumpfen und verderben, wenn das Blatt abgebrochen wird, und vertroknet. Daß dieses nicht geschehen würde, wenn sie nicht vom Blatte ernähret würden, sieht man an den Schmetterlingseyern, welche durch ein solches Vertroknen des Blattes nicht verderben.

Aus dem ins Holz gelegten Ey kommt eine Larve, die der wahren Raupe sehr nahe kommt, und daher auch Afterraupe genannt wird. Diese Larven unterscheiden sich am deutlichsten von den wahren Raupen durch den mehr kugelförmigen Kopf, und durch die mehrere Anzahl der Bauchfüsse, die unten keine Haken haben; auch pflegt der Schwanz von den meisten etwas unter sich gekrümmt getragen zu werden. Der Kopf hat ziemlich grosse Augen, die bey den wahren Raupen noch bezweifelt werden; der Leib ist von Anfang bis zu Ende von gleicher Dicke, cylindrisch, oft mit lebhaften Farben gezeichnet, oft auch voller schwarzer, erhöheter Punkte, ja selbst voll langer, doppelter, schwar-

schwarzer Stacheln. Zwölf Bauchfüsse ist allzeit die geringste Anzahl. Sie leben bald einsam bald in Gesellschaft; einige sitzen, wenn sie fressen, auf der Schärfe des Blattes, andere liegen, wenn sie ruhen, in einer Schneckenlinie auf dem Blatte, und andere sitzen beständig auf der Fläche desselben. Sie lieben sehr die Freyheit, und sind daher ausserordentlich schwer zu erziehen. Zur Verwandlung kriechen einige in die Erde, andre spinnen sich ausserhalb ein; ihr Gespinnste ist zwar nur sehr lose, aber die Seide sehr grob, hart, zähe, so daß das Gespinnste fast gar nicht zu zerreissen ist. In diesem liegen sie, ohne sich zu verpuppen, den Winter über, und nur erst im Frühjahr kurz vor der lezten Verwandlung geht die Verpuppung vor sich.

Die Anzahl der Blattwespen ist ungemein zahlreich, da man schon einige sechzig Arten entdeckt hat. Zu mehrerer Bequemlichkeit bringt man sie also unter mehrere Familien. Einige sehen bey dieser Familien-Eintheilung nur auf die Larve, und machen daher folgende Abtheilungen:

erste Familie. Larven mit 22 Füßen, nämlich sechs hornartige, vierzehn Bauchfüsse, zwey Hinterfüsse; hier hat also nur blos der vierte Ring keine Füße.

zweyte Familie. Larven mit 20 Füssen, da dem vierten und eilften Ringe nur Füsse mangeln.

dritte Familie. Larven mit 18 Füssen; hier hat der vierte, zehnte und eilfte Ring keine

vierte Familie. Larven ohne Bauchfüsse; diese haben nur die drey Paar Klauenfüsse, und der Körper endigt sich mit zwey hörnerartigen Spitzen:

Das mißliche solcher Eintheilungen habe ich schon bey den Raupen gezeigt, weil es eine Kenntniß aller Larven voraus sezt. Es ist also die linneische Eintheilung vorzuziehen, der die Familien-Kennzeichen vom vollkommenen Insekt, und wie gewöhnlich von den Fühlhörnern hernimmt; nämlich:

1. mit knopfförmigen Fühlhörnern,
2. mit ungegliederten Fühlhörnern,
3. mit kammartigen Fühlhörnern,

4. mit halbkugelförmigen, gegliederten Fühlhörnern,
5. mit fadenförmigen, die sieben bis acht Glieder haben,
6. mit borstenförmigen, vielgliedrichten Fühlhörnern.

Erste Familie. Mit Fühlhörnern, die an der Spitze einen Kopf haben.

1. Der Dikschenkel.

Tenthredo Femorata.

Kupfert. Inf. LV. A. Fig. 1.

Diese Blattwespe gehört zu den größten; Kopf, Brustschild und Hinterleib sind ganz schwarz, nur dicht hinter dem Brustschilde steht ein grosser, eyförmiger, blasgelber Fleck, und über demselben noch zwey kleine, etwas konvexe, sehr dünnhäutige Flecke; die Füsse sind schwarz, die Hinterfüsse haben sehr dicke Hüften, und sind überhaupt länger und stärker, die Fußblätter sind bey allen, so wie die Fühlhörner, okergelb. Die Flügel sind durchsichtig, hellbräunlich, nur am Aussenrande stehen drey durchsichtige Flecke; die dicke Ader des Vorderrandes ist röthlich; das ganze Insekt ist rauchhaarig. Die Larve lebt auf den Sahlweiden und Erlen, ist groß, über anderthalb Zoll lang; die Farbe ist matt grünlichgelb, mit einer bläulichen Längsstreife mitten auf dem Rücken, die an jeder Seite eine ähnliche gelbe Streife hat. Die Luftlöcher stehen auf dreyeckigen, schwarzen Flecken; an jeder Seite sind zwölf kleine, blaue, runde Flecke, die so auf den zwölf Ringen liegen, daß jeder zwey derselben hat. Der Kopf ist weißlich, der Leib hat, wie fast bey allen, so viele Querfurchen, daß sich die eigentlichen Ringe nicht gut unterscheiden lassen. Unten stehen zwey und zwanzig Füsse; auch stehen an den Seiten viele weisse, kegelförmig erhabene Punkte, und unter den Luftlöchern ziemlich hohe Buckeln. Im Ruhestande liegt sie in einer zirkelrunden Stellung, und sprizt beym Berühren aus den Seitenlöchern einen grünen Saft von sich. Zu Ende des Sommers macht sie sich ein grobes, festes, braunes,

eyför-

eyförmiges Gespinnste ausser der Erde, in welchem sie bis im May des künftigen Jahres bleibt, sich alsdann verwandelt, und durchbeißt.

2. Die gelbe Blattwespe.

Tenthredo Lutea.

Kupfert. Inf. LV. A. Fig. 2.

Es erreicht diese Art fast die Grösse der Horniſſen. Der Kopf und Brustschild sind dunkelbraun, etwas ins Gelbe fallend; die Fühlhörner sind braungelb röthlich, und die Füsse noch etwas dunkler. Der Hinterleib ist okergelb, drey Ringe aber dunkelviolet, und die Fugen der übrigen haben schwärzliche Querstreifen; unter dem Bauche findet man einige dunkle Flecke und Schattierungen; die vier Flügel sind durchsichtig, mit einem braungelblichen Anstrich und braunen Adern, sie kreuzen sich im Ruhestande, und bedecken den ganzen Rücken.

Ihre Larve lebt auf Erlen, Birken und Sahlweiden, und man findet sie vom August bis September auf denselben; ihre Farbe ist röthlich gelb, mit grün vermischt; mitten auf dem Rücken läuft von oben bis unten ein dunkelblauer, schwarz geränderter Streif, an dessen Seiten die Grundfarbe heller ist; die ganze Haut ist mit weissen Haaren besezt, die unter dem Vergrösserungsglase wie kegelförmige, spitzige Knöpfchen aussehen. Die Luftlöcher sind schwarz, jedes steht auf einem bläulichen, dreyeckigen Fleck. Der ganze Körper ist voller Falten und Querrunzeln, nur der lezte Ring ist glatt; unter den Luftlöchern ist die Haut höckrig. Der Kopf ist dick, rund, vorne platt, glatt, grüngelb, wird aber mit dem Alter röthlich; diese Farbe haben auch die 22 Füsse. Ueber den Luftlöchern stehen noch ganz kleine Oefnungen, aus welchen die Larve, wenn man sie berührt, viele Wassertropfen wohl einen Fuß weit von sich spritzet, die etwas grünlich und von unangenehmen Geruche sind. Zur Verwandlung geht sie nicht in die Erde, sondern macht sich ein Gespinnste von bräunlicher, dicker Seide, unregelmäßig

geflochten, die so fest wird, als wäre sie durch Leim gezogen. In diesem bleibt sie als eine zusammengeschrumpfte Larve, und wird erst im künftigen Frühling, kurz vor ihrer lezten Verwandelung zur Puppe. Man hat gefunden, daß so wie bey einigen Schmetterlings Puppen, also auch hier einige ein ganzes Jahr über liegen bleiben, ehe sie sich zur Vollkommenheit anschicken. An der Nymphe sieht man schon alle Theile der Wespe, da jeder Theil sein eigenes Futteral hat, und nicht, wie bey den Puppen, in einer allgemeinen Haut alle Theile eingewickelt sind.

Zweyte Familie. Mit ungegliederten Fühlhörnern.

3. Das Glatthorn.

Tenthredo Enodis.

Kupfert. Inf. LV. A. Fig. 3.

Man kann nicht eigentlich sagen, daß die Fühlhörner bey dieser Familie ganz ungegliedert wären, denn sie haben doch drey Glieder, aber die beyden ersten stehen dicht am Kopfe, und sind sehr kurz, das dritte aber ist lang, und bildet eine Keule. Diese Blattwespe nun ist von mittler Grösse, dicken und plumpen Körper, überall glänzend fahlblau, nur die Fühlhörner sind schwarz. Die Larve lebt auf der Sahlweide, ist ohngefehr einen Zoll lang, grasgrün, an jeder Seite mit einer weißgelblichen, aufgeworfenen, gerunzelten Längsbinde; der ganze Rücken ist mit schwarzen, erhabenen, glänzenden, hornartigen Punkten bestreuet; aus jedem geht ein Härchen hervor. Die Luftlöcher sind schwarz, mit einer kleinen weißlichen Mittelspalte; die Augen sind schwarz; hinten geht der Schwanz spitzig zu; unten stehen 18 Füsse, woran die hornartigen ziemlich lang, die Bauchfüsse aber sehr kurz, wie kaum sichtbare Wärzchen sind; am Ende des Schwanzes stehen zwey Fleischwarzen, mit welchen sie auf dem Blatte ruhet, sonst sind sie ganz eingezogen. Sie frißt viel, und kriecht zu Ende Augusts in die Erde, wo sie sich ein Gespinnste von weißgräulicher Seide, ohne Zusatz

von

von Erde, macht, welches so fest, wie Pergament ist, aber noch ein anderes feineres in sich schließt. Im Junius des folgenden Jahres kommt die Wespe heraus.

Dritte Familie, mit gekämmten Fühlhörnern,

4. Die Wacholderblattwespe.

Tenthredo Juniperi.

Kupfert. Ins. LV. A. Fig. 4. a. b.

Der Leib dieser Blattwespe ist schwarz, der Brustschild glatt, die Schenkel und Schienbeine sind bräunlich; das Männchen hat gefiederte Fühlhörner, deren Bauart aus Fig. b. am besten zu erkennen ist. Die Fühlhörner des Weibchen sind sägeförmig, und der Leib greis. Die Larve lebt auf den Wacholdersträuchen, ist hell grasgrün, mit schwarzen Punkten.

Vierte Familie; mit keulförmigen, gegliederten Fühlhörnern.

5. Der Bauer.

Tenthredo Rustica.

Von dieser vierten Familie ist nur erst diese einzige Art bekannt. Die Fühlhörner gehen vorne etwas dicker zu, und haben neun Glieder. Das ganze Thierchen gleicht sehr einer Wespe, ist fünf Linien lang, der Körper glänzend schwarz, ohne Haare; oben auf dem Hinterleibe, stehen drey gelbe Querstreifen, der erste dicht am Brustschilde, die andern beyden dicht neben einander nach dem Schwanze zu; unter dem Bauche stehen einige kleine gelbe Flecken, und vorne an jeder Seite des Brustschildes ein gelber Streif, der Hinterleib läuft kegelförmig zu, ist am Ende braun, die Fühlhörner schwarz, die Füsse okergelb mit schwarzen Zeichnungen an den Hüften; die Flügel haben einen starken braunen Anstrich. Die Larve lebt auf dem Geiß-

laube, sizt oben auf den Blättern in einer runden Lage, und frißt nur des Nachts. Sie ist weißgrau, längs dem Rücken steht eine Reihe von eilf braunen, grossen, deutlich gezeichneten, fast dreyeckigen Flecken, deren Spitze nach oben zu steht. Auf dem ersten Ringe zeigt sich ein eyförmiger Fleck, nebst einigen kleineren; der Kopf ist dunkelbraun. Sie hat 22 Füsse; ihre Farbe verändert sich kurz vor der Verwandlung, und dann säumet sie auch nicht, in die Erde zu kriechen, in welcher sie sich ein Gehäuse von Erde mit seidenen Fäden durchwebt macht, das inwendig mit Seide überzogen ist; dies geschicht im September, und im Julius des künftigen Jahrs kommt die Wespe heraus.

Fünfte Familie. Mit fadenförmigen Fühlhörnern, welche sieben bis acht Glieder haben.

6. Die Rosenblattwespe.

Tenthredo Rosae.

Kupfert. Inf. LV. B. Fig. 1.

Sie ist etwa vier Linien lang, plump, Kopf und Fühlhörner sind schwarz, der Brustschild oben und unten schwarz, an den Seiten gelb; der Hinterleib und die Füsse rothgelb; die Vorderhälfte aller Flügel hat einen starken gelben Anstrich, das übrige ist farbenlos; der dicke Rand der Oberflügel bildet einen schwarzen Streif. Wenn das Weibchen sich ihrer Eyer entledigen will, so sucht sie sich allemal diejenigen Zweige des Rosenstocks aus, die noch zart und im besten Wachsthum sind. Auf einen solchen Zweig sezt sie sich, streckt den Stachel aus dem Bauche, sezt ihn an, und indem sie die Wunde in den Rosenzweig macht, legt sie ein Ey nach dem andern hinein. Sie hat einen so starken Trieb, diese Arbeit bald zu Ende zu bringen, daß sie darüber ihre eigene Sicherheit vergißt; denn man kann sie über der Arbeit mit den Fingern wegnehmen, ohne daß sie fort fliegt. Ist die Arbeit fertig, so sieht man auch die Wunde mit einer glänzenden, zähen Feuchtigkeit benezt, welche

che die getrennten Theile aus einander hält, daß sie sich nicht wieder zusammen thun. Gemeiniglich geht der Schnitt am Zweige nach Mitternacht zu, damit ihn die Sonnenstrahlen nicht treffen und austrocknen. So lange die Wunde frisch ist, nimmt man keine Eyer wahr; wenn man aber nach einigen Tagen die Mündung der Wunde öffnet, so wird man sie alle an der Oberfläche, jedes in seiner besondern Zelle finden. Diese Zellen machen zwey Reihen in der Länge aus; und der Stachel hat jedem Ey seine kleine Zelle ausgehöhlet, von dem anliegenden durch eine Scheidewand abgesondert, und durch eine andre Wand alle Zellen der Länge nach in zwey Reihen getheilt. Dieser Stachel ist hornartig, an der Spitze gekrümmt; er besteht aus drey Theilen, nämlich zwey Sägen, und einem Röhrchen, welches der Eyerkanal ist. Die Sägen sind am Ende sichelförmig; jeder Zahn besteht wieder aus andern spitzigen Zähnchen, und der Raum zwischen zweien ist auch mit scharfen Zähnen besezt. Auch die Seiten der Säge sind stark mit Zähnen besezt, die aber nur mittelst einer beweglichen Membrane aufsitzen, und sich daher verschieben lassen. Mit diesem Werkzeuge kann die Wespe nicht nur einen Spalt in den Zweig machen; sondern auch die Holzfasern zerreissen, die ihr an der Arbeit hinderlich sind. Beyde Sägen werden von dem Insekt so gebraucht; daß indem die eine aufwärts fährt, so geht, die andre unterwärts, und so wechseln beyde immer ab.

Die aus dem Ey zu Anfang des Augusts hervorkommende Larve ist am Kopf und Rücken dunkelgelb, an den Seiten und unten hellgrün und weißlich; der ganze Leib ist mit kleinen, glänzend schwarzen Knöpfchen bestreuet, aus deren jedem ein Härchen geht; den Schwanz trägt sie unter sich gekrümmt; bey einiger Berührung krümmt sie sich zusammen, und fällt auf die Erde; sie hat 18 Füsse, wovon die vordern am Ende einen Ballen oder eine Blase haben, an dessen einem Ende ein Haken sizt. Zur Verwandlung geht sie in die Erde, und macht sich dicht unter der Oberfläche ein seidenes Gespinnste ohne Zusaz von Erde, in welchem sie bis zum künftigen Sommer liegen bleibet.

7. Der Nordschlupfer.

Tenthredo Septentrionalis.

Kupfert. Inf. LV. B. Fig. 2.

Die Fühlhörner dieser Blattwespe haben 7 Glieder, die so wie der Kopf und Brustschild, schwarz sind; der Hinterleib ist rothgelb, die beyden ersten und lezten Ringe schwarz, die Flügel haben einen dunkel violetten Schein mit etwas röthlich in der Mitte, und auf dem obern Theile am Aussenrande befindet sich ein schwarzer Fleck: das merkwürdigste an dieser Blattwespe sind die Hinterfüsse, welche sehr viel länger sind, als die übrigen, und dabey ganz platt gedrückt. Die Schienbeine sind am Anfange dünne, weiß, am Ende werden sie sehr breit, schwarz, mit zwey braunen Dornen. Das erste Glied des Fußblatts ist eine grosse, schwarze, länglichtovale, platte Lamelle; die übrigen vier Glieder haben die gewöhnliche Gestalt und Grösse. Ihre Larve lebt auf den Erlen und Birken, und sie wird fast einen Zoll lang; ist grün, der erste und lezte Ring röthlichgelb, der Kopf ist schwarz, die Bauchfüsse sind gelb; über den Luftlöchern an jeder Seite des Körpers steht eine Reihe von eilf schwarzen, runden, grossen Flecken, und unter den Luftlöchern zwey Reihen eyförmiger, schwarzer, erhabener, glänzender Flecken; oben auf dem Hintertheile ein hornartiger, glänzend schwarzer Fleck, längs dem Rücken eine dunkelgrüne Linie. Ob sie gleich, wie fast alle, den Schwanz unter sich gekrümmt trägt, so schlägt sie ihn doch bey einer Berührung über sich in die Höhe, bis selbst über den Kopf weg, und hält sich nur mit den vordersten Füssen fest; auch treibt sie alsdann zwischen den Bauchfüssen einige grüne, kegelförmige Fleischwarzen hervor. Zu Ende des Augusts begiebt sie sich unter die Erde, und macht sich ein schwarzes Gespinnste, aus welchem sie im May des künftigen Jahres wieder als Wespe hervortritt.

8. Die

8. Die Rothbruſt.

Tenthredo Rufipectus.

Kupfert. Inſ. LV. B. Fig. 3.

Die ganze Blattweſpe iſt ſchwarz, mit einigem Glanze; die Fühlhörner, welche faſt ſpindelförmig ſind, haben eine rothgelbe Farbe, und ſo auch die ganze Unterſeite des Bruſtſchildes; die Hinterfüſſe ſind gelblich.

Sechſte Familie. Mit borſtenähnlichen, vielgliedrigen Fühlhörnern.

9. Der Rothkopf.

Tenthredo Erytrocephala.

Kupfert. Inſ. LV. B. Fig. 4.

Man findet ſie nicht häufig. Der Kopf iſt ockergelb und haarig, zwiſchen beyden braunen Augen ſteht ein groſſer, dreyeckiger, blauer Fleck. Der Bruſtſchild der Hinterleib und die Füſſe ſind glänzend blaugrünlich; die Flügel haben einen leichten braunen Anſtrich mit vielen dunkelbraunen Adern. Die Fühlhörner ſind ſchwarz, borſtenartig, mit 24 Gliedern. Das Männchen iſt ganz ſchwarz, nur das Maul und die Schienbeine der Vorderfüſſe ſind gelb. Man findet ſie auf den Fichten, und ihre Larve iſt noch nicht bekannt.

Dritte Gattung.

Holzweſpe. Sirex.

Der Name Holzweſpe kommt dieſen Weſpenarten ſehr wohl zu, weil ſich ihre Larven im Holze aufhalten; im übrigen ſind ſie den folgenden Schlupfweſpen ſehr ähnlich. Zu den Gattungskennzeichen kann man folgende rechnen.

Das Maul hat zwey ſtarke Zähne, und ungleiche Freßſpitzen.

Die Fühlhörner sind fadenförmig, haben mehr als 24 Glieder.

Zwischen den grossen Augen stehen drey Ozellen.

Der Hinterleib ist cylindrisch, von gleicher Dicke.

Die Flügel sind schmal, lang, und liegen flach auf.

Am kenntlichsten werden diese Holzwespen durch die Weibchen; diese tragen am Ende des Leibes einen Stiel oder eine fadenförmige Fortsetzung, die mit dem Leibe eine gleiche horizontale Lage hat. Unter dieser schwanzförmigen Fortsetzung liegt ein gezähnter Legestachel verborgen, womit das Insekt ins Holz bohret, und alsdann seine Eyer hinein legt. Diese lange Spitze giebt ihnen ein fürchterliches Ansehen, zumal da sie im fliegen ein sehr starkes Gebrumse machen; indessen haben sie doch keinen Stachel, womit sie schaden könnten. Der eigentliche Legestachel besteht, wie bey der vorigen Gattung, in einer Säge oder Feile, die in einem doppelten Futterale liegt, und womit das Insekt in grosser Geschwindigkeit ein tiefes Loch ins Holz bohrt. Die Unterflügel sind etwas kleiner, als die obern, breit, seitwärts etwas gefalten; die obern bedecken nicht den ganzen Hinterleib, liegen flach und gekreuzt auf dem Rücken.

Die Larven leben als Holzmaden einige Jahre im Holze, haben ein starkes Gebiß, und sehen den Käferlarven ähnlich. Uebrigens sind nur wenige recht bekannt, da diese ganze Gattung größtentheils etwas selten ist.

Man kennet überhaupt ohngefehr dreyzehn Arten.

1. Die Riesenwespe.

Sirex Gigas.

Kupfert. Ins. LVI. B. Fig. 1.

Diese Art ist hier zu Lande sehr selten, in der Schweiß häufig, in Frankreich und in andern südlichen Provinzen gar nicht, desto häufiger aber in Schweden, Lappland, und andern

dern nordischen Ländern. Das Weibchen, welches in der Abbildung vorgestellt wird, ist groß und dick. Der Kopf ist schwarz, hinter den Augen steht ein grosser, gelber Fleck, die Fühlhörner sind gelb, der Halskragen schwarz; an diesem sizt der Brustschild, ohne merklich von jenem abgesezt zu seyn; er ist schwarz, und so wie der Kopf und Kragen mit kurzen schwarzen Haaren besezt. Der Hinterleib sizt dicht am Brustschilde an, ist schwarz, nur die zwey ersten, und die drey lezten Ringe sind rothgelb; der stielähnliche Fortsaz ist auch rothgelb, der Bohrstachel schwarzbraun, die Hüften schwarz, die übrigen Glieder der Füsse rothgelb. Die Flügel sind durchsichtig, mit einem bräunlichen Anstrich. Der Bohrstachel mit seinem Futterale ist so lang, als der Bauch; er fängt ohngefehr in der Mitte unter dem Bauche an, und liegt dicht an demselben in zwey Halbfutteralen; diese liegen mit der halben Länge am Bauche fest, nehmen mit einem dicken Knopf ihren Anfang, und da, wo sie anfangen, frey und nicht mehr am Bauche fest zu seyn, haben sie an der Aussenseite eine Spize; der in ihrer Höhlung ruhende Stachel ist mit Spizen besezt, um zur Säge zu dienen, und hat am Anfang in dem Knopfe ein Gelenke, daß er sich also herunter biegen läßt. Die spindelförmige Spize am Schwanze ist hohl, hat am Ende eine Oefnung, und ist der eigentliche Kanal, durch welchen die Eyer in die vom Stachel gemachte Oefnung gelegt werden. Diese Eyer sind länglich, schmal, und lauffen an beyden Seiten ganz spiz zu. Das Männchen ist viel kleiner, hat längere Fühlhörner, und die Farben sind etwas anders vertheilt; der Leib endigt sich mit einer steifen, kurzen, schwarzen Spize.

Die Larve lebt im Holze, und erreicht fast die Grösse von 2 Zoll; die Farbe ist blaß ockergelb; der Kopf ist fast kugelrund, mehr abgesezt, als bey den Larven der Holzkäfer, das Maul hat kleine braune Freßzangen. Der Leib ist cylindrisch, hat zwölf Ringe, auf welche noch zulezt ein dickerer, grösserer folgt, der viele Falten hat, und der sich in eine harte, scharfe, schwarzbraune Spize endigt, an welcher in der Mitte noch eine kleine Absazspize hervorragt; mit dieser Spize stämmet

sich

sich die Larve in ihrer Höhle an, wenn sie sich bewegen will, ob sie gleich auch vorne drey Paar kurze Füsse hat. Zur Verwandlung spinnet sie in ihrer Höhle ein weißliches dünnes Gewebe um sich; nach einigen Tagen berstet die Larvenhaut auf dem Rücken auf, und die Nymphe entledigt sich derselben durch vielfältige Krümmungen; ihre Farbe ist anfangs blaß, wird aber nachher hochgelb. Diese Nymphe zeigt nun schon alle Theile der Wespe, auch ihren Stachel, nur liegen sie dicht am Leibe angeschlossen; die kurzen Flügelscheiden biegen sich um die Brust herum. Nach drey Wochen entledigt sich die Wespe ihrer lezten Banden; wenn aber die Larve erst im Herbst ihren völligen Wachsthum erreicht hat, so tritt auch die Wespe erst den künftigen Sommer in den Zustand ihrer Vollkommenheit.

Man hat wahrgenommen, daß diese Art sich nur im Fichtenholze aufhalte, und daher kann sie auch nur an solchen Orten häufig seyn, wo diese Holzart häufig wächst. Mit dem Fichtenholze wird sie auch häufig in die Bergwerke gebracht; von den Bergleuten hat sie den Namen Zucker bekommen, und wird nicht gern von ihnen gesehen, weil sie ihnen ins Licht fliegt, und dasselbe auslöscht.

2. Der Kurzschwanz.

Sirex Iuvencus.

Kupfert. Ins. LVI. B. Fig. 2.

Es hat diese Holzwespe die völlige Gestalt der Vorigen, nur ist sie kleiner, doch aber noch über einen Zoll lang. Die Farbe ist überall fahlblau, und glänzend, die Fühlhörner sind halbschwarz, halbbraungelblich, die Füsse rothgelb, die Flügel haben einen leichten, braunen Anstrich; die nezförmigen Augen sind schwarz; der Leib endigt sich gleichfalls mit einer kurzen, steifen, zugespizten Legröhre, unter welcher der fünf Linien lange Stachel liegt. Der Halskragen ist vorne abgestuzt, etwas hohl, mit zwey Spitzen; Kopf und Brustschild sind behaart. Beym Männchen sind nur die zwey ersten Ringe des

Hin-

Hinterleibes blau, die übrigen braunroth; der Schenkel der Hinterfüsse ist klein und roth, das Schienbein und Fußblatt lang, breit, platt gedrückt, schwarz, das Klauenglied roth. Die Larve ist noch nicht bekannt; es ist aber zu vermuthen, daß sie auch im Fichtenholze lebe.

3. Das Gespenst.

Sirex Spectrum.

Kupfert. Inf. LVI. B. Fig. 3.

Noch kleiner, als die vorige Art. Sie ist ganz schwarz ausser den Füssen, welche gelbroth sind; an jeder Seite des Halskragens liegt eine hellbraune oder gelbliche Streife; der Leib ist etwas in die Höhe gebogen, und endigt sich gleichfalls mit einem spitzen Schwanze; der Halskragen steht mit einer kleinen Spitze vor; der Bohrstachel ist sehr lang. Die Larve lebt in altem faulen Holze der Fichten.

Vierte Gattung.

Schlupfwespen. Ichneumon.

Der Name dieser Insektengattung ist von der bekannten egyptischen Ratze entlehnt, von welcher die Alten die Fabel erzählten, daß sie dem schlafenden Krokodill ins Maul krieche, und in dessen Eingeweiden schlüpfe. Und von dieser Wespengattung ist es gewiß, daß sie als Larve in dem Eingeweide andrer Insekten lebt, und von ihren Säften zehrt. Ihre Gattungskennzeichen bestehen darin:

Das Maul hat zwey Zähne, ohne Saugrüssel.
Die Flügel sind ziemlich breit, und liegen horizontal.
Der Hinterleib ist durch ein bald kürzeres, bald längeres Stielchen am Brustschilde befestigt.

Das Weibchen hat einen Bohrstachel am Ende des Leibes. Der Kopf ist ziemlich rund, und sizt an einem dünnen Hals;

Hals; das Maul hat eine Unterlippe, und vier Freßspitzen. Die Fühlhörner können kein eigentliches Gattungskennzeichen abgeben, weil ihre Gestalt sehr verschieden ist, fadenförmig, borstenförmig, keulförmig, ästig, bald lang, bald kurz; mit diesen Fühlhörnern wippern sie beständig. Eben so verschieden ist auch der Hinterleib, kurz, dick, eyförmig, länglich oval, walzenförmig, spindelförmig, unten flach gedrückt, sichelförmig, auch wohl am Ende kugelartig. Am Ende desselben haben die meisten Weibchen einen borstenähnlichen Legestachel, der bey einigen sehr lang ist; er besteht aus drey Theilen, zwey derselben sind die Scheiden, und der dritte ist der Stachel selbst; dieser ist inwendig hohl, und durch ihn gehen die Eyer an den Ort ihrer Bestimmung. Die Füsse sind ziemlich lang, hauptsächlich bey einigen die Hinterfüsse; überhaupt sind diese Insekten schlank, lebhaft und flüchtig auf den Füssen.

Ihre Anzahl ist überaus groß, und man findet auch zahlreiche Arten unter ihnen. Sie sind in der Natur von sehr grossem Nutzen, weil durch sie hauptsächlich die ungeheure Anzahl der Raupen so sehr vermindert wird. Sie legen überhaupt ihre Eyer entweder in oder an den Körper andrer Insekten, als der Raupen, Gallinsekten, Käferlarven, Spinnen und dergleichen mehr; daher ist auch ihre Grösse so sehr verschieden; denn einige sind so klein, daß sie ihre Eyer in die Blattläuse und Eyer der Schmetterlinge legen. Einige bezweifeln noch, daß die Schlupfwespe die Haut der Raupe durchstehe, um ihre Eyer in dieselbe zu bringen, sondern glauben, sie lege sie nur aussen an die Haut der Raupe, woran sie vermittelst einer leimartigen Feuchtigkeit fest kleben; die Larve bohre sich durch die Seite des Eyes, welche an die Raupe anliegt, und bohre sich so durch die Haut in die Raupe hinein. Die daraus kommende Larve lebt von ihrer innren Substanz, hat stets einen hornartigen Kopf, aber keine Füsse; und nachdem sie ausgewachsen sind, verwandeln sie sich bald in- bald ausserhalb des Körpers, in welchem sie lebten, oft in einem Gespinste, oft ohne dasselbe, in Nymphen. Die Raupe, welche solche Feinde in sich nährt, frißt indessen beständig fort, und wächset; man merkt

ihr

ihr äusserlich nichts an, denn die Larve weiß mit grosser Vorsicht die wesentlichen Lebenstheile zu verschonen, weil ihr eignes Leben davon abhängt. Ja die Raupe verwandelt sich oft selbst noch zur Puppe, wenn sie schon erwachsen war, ehe sie die tödliche Einquartierung bekam; aber sie gelangt nie bis zum Schmetterling.

Man kennet bisher fast an 150 Arten, von denen aber doch bey genauerer Untersuchung manche ausfallen möchten, weil die Männchen und Weibchen oft ganz verschieden gezeichnet sind, und daher leicht für zwey verschiedene Arten gehalten werden können. Linne' und Fabricius haben sie unter folgende Familien vertheilt.

1. Der kleine Rückenschild weißlich, die schwarzen Fühlhörner haben einen weissen Ring.
2. Der Rückenschild weißlich, die Fühlhörner ohne weissen Ring.
3. Der Rückenschild schwarz, die Fühlhörner mit weissen Ring.
4. Der Rückenschild schwarz, die Fühlhörner ohne weissen Ring.
5. Die Fühlhörner borstenartig, gelb.
6. Die Fühlhörner dratförmig, der Hinterleib eyrund, das ganze Insekt klein.

Hiebey sind die vier ersten Familienkennzeichen nicht richtig; denn oft hat das Männchen keine weissen Ringe um die Fühlhörner, aber das Weibchen, oder umgekehrt; und oft hat das eine Geschlecht einen weissen Rückenschild, und das andre nicht. Etwas sicherer ist die Degeersche Eintheilung, die hauptsächlich auf die Gestalt des Hinterleibes Rücksicht nimmt.

Erste Familie. Der Rückenschild weißlich, die schwarzen Fühlhörner mit einer weissen Binde.

1. Der

1. Der Füller.

Ichneumon Saturatorius.

Kupfert. Inſ. LVII. A. Fig. 1.

Die Fühlhörner ſind koniſchfadenförmig, faſt ſo lang als der Körper, ſchwarz, mit einer weißgelblichten Binde in der Mitte, die an der äuſſern Seite ſieben ſchwarze Punkte hat. Die Stirn iſt gelblich weiß, übrigens iſt der Kopf ſchwarz, und ſo auch der Bruſtſchild, doch ſtehen am Halskragen drey kleine, gelbe Flecke. Der Hinterleib hängt vermittelſt eines ſchwarzen Stielchens am Bruſtſtück, die obre Hälfte deſſelben iſt roth, die hintre ſchwarz, mit einigen gelben Binden, und einem gelblichen Punkt am Ende. Die Hinterfüſſe ſind länger, als die übrigen, und ſind vermittelſt eines ſchwarzen, plumpen, dicken Theils eingelenkt, haben aber ſonſt übrigens eine röthlich gelbe Farbe, wie auch die übrigen. Die Flügel haben einen bräunlichen Anſtrich; die Länge des ganzen Inſekts iſt ohngefähr neun Linien. Sie legt ihre Eyer in die Gabelſchwanzraupe.

2. Der Dehner.

Ichneumon Extenſorius.

Kupfert. Inſ. LVII. A. Fig. 2.

Es iſt dieſe Schlupfweſpe der Vorigen ähnlich; Kopf und Bruſtſtück ſind ſchwarz, ungefleckt; der zweyte und dritte Ring des Hinterleibes ſind roſtfarbig, die übrigen ſchwarz, die lezten haben weiſſe Spitzen, die Füſſe ſind roth, das Schildlein gelblichweiß.

Zweyte Familie. Die Fühlhörner einfarbig, das Schildlein weißlich.

3. Der Verführer.

Ichneumon Perſuaſorius.

Kupfert. Inſ. LVII. A. Fig. 3.

Eine der größten einländiſchen Schlupfweſpen. Das ganze Inſekt iſt ſchwarz, der Halskragen und der Bauch haben unten

unten gelbliche Flecke; die Lippe ist weiß; die Füsse sind gelbroth, bey den Hinterfüssen aber oft nur die Hüften; der Bohrstachel des Weibchen ist ausserordentlich lang, die Flügel ohne merkliche Farbe. Vor und hinter dem Auge steht ein weisses Strichlein, auch drey dergleichen an den Seiten der Brust; das Schildlein hat zwey weisse Flecken, davon der hintere kleiner ist. Der Hinterleib ist zwar cylindrisch, doch neigt er sich etwas zur sichelförmigen Gestalt; auf jeder Seite jedes Bauchrings stehen zwey weisse Flecken. Man pflegt diese Art in den Gärten zu finden.

4. Der Giesser.

Ichneumon Fusorius.

Kupfert. Ins. LVII. A. Fig. 4.

Auch diese hat eine ziemliche Grösse; Kopf und Brustschild sind schwarz, mit weißlichen Flecken; der ganze Hinterleib ist rostfarbig oder gelbroth, nur das Stielchen schwarz; das Schildlein ist gelb. Man findet ihn in den Gehölzen.

Dritte Familie; die Fühlhörner mit einer gelblichen Binde, das Schildlein schwarz.

5. Der Begleiter.

Ichneumon Comitator.

Sie ist ohngefähr einen halben Zoll lang, und überall schwarz, nur haben die konisch fadenförmigen Fühlhörner in der Mitte eine weisse Binde. Der Hinterleib ist durch einen Stiel am Bruststück befestiget. Sie sucht hauptsächlich die Nester der Mauerbienen auf, und tödtet die junge Brut derselben. Ihre Füsse sind röthlich.

Vierte Familie; einfarbiges Schildlein, nicht bandierte Fühlhörner.

6. Der Schwärzer.

Ichneumon Denigrator.

Kupfert. Inf. LVII. B. Fig. 1.

Von mittler Grösse; die Fühlhörner haben kaum die Länge des Leibes, der ganze Körper ist schwarz, nur der Hinterleib rothgelb, und sizt nur durch ein kurzes Stielchen an dem Leibe, so daß er nur wenig vom Bruststück abgesondert ist. Der Stachel ist so lang, wie der Leib und schwarz. Die Flügel sind schwärzlich, und die obern haben in der Mitte einen durchsichtigen mondförmigen Fleck.

7. Der Stecher.

Ichneumon Compunctor.

Kupfert. Inf. LVII. B. Fig. 2.

Diese ist fast die gefährlichste Feindin der Puppen der Tagschmetterlinge; sie ist überall schwarz, nur die Füsse sind rostfarbig, und die borstenähnlichen Freßspitzen gelblichbraun, so wie auch die untersten Glieder der Fühlhörner; der Hinterleib ist länglich, und sizt an einem Stielchen; die Fußblätter der Hinterfüsse sind braun mit schwarzen Spitzen.

Fünfte Familie, mit gelben Fühlhörnern.

8. Die Gelbe.

Ichneumon Luteus.

Kupfert. Inf. LVII. B. Fig. 3.

Sie gehört mit zu den größten einländischen, ist überall ockergelb, etwas röthlich, die Augen dunkel kupfergrün; die Fühlhörner so lang als der Leib, braun, bey der Wurzel braunroth, auch wohl röthlich gelb; die drey glatten Ozellen auf der Stirn grösser, als gewöhnlich, braun, glänzend, in einem schwarzen Felde. Der Hinterleib ist anfangs schmächtig, wird

wird aber immer breiter, und ist an den Seiten platt gedrückt, so daß er eine sichelförmige Gestalt hat; die ihm in der Abbildung gegebene Gestalt taugt nichts. Das Bohr des Weibchen ist braun. Die Flügel sind ohne Farbe, durchsichtig, mit braunen Adern; ein röthlichgelber länglicher Fleck steht am dicken Rande der Oberflügel; die Flügel des Männchen sind kürzer. Diese Art soll sehr empfindlich stechen, welches man sonst den Schlupfwespen nicht zutraut. Ihre Larve sizt ausserhalb am Leibe der Gabelschwanzraupe, beißt sich in deren Haut, und saugt die Raupe aus.

Fünfte Familie. Kleine Schlupfwespen; die Fühlhörner fadenförmig, der Hinterleib eyrund.

9. Der Zotenbalg.

Ichneumon Conglomeratus.

Kupfert. Inf. LVII. C. Fig. 4.

Sie ist nur klein, ganz schwarz, mit dunkelgelben Füssen, bisweilen schimmert die schwarze Farbe ins grüne; die Fühlhörner sind lang, die Oberflügel haben am äusserſten Rande einen schwarzen Fleck; der Leib hängt durch ein Stielchen am Brustſtück, und ist länglich eyrund. Die Larven leben in grosser Anzahl in den Kohlraupen; wenn sie zur völligen Grösse gelangt sind, beissen sie sich durch den Raupenbalg durch, und spinnen sich zu gleicher Zeit in gelbliche, ovale Tönnchen ein, die aber alle unter einer allgemeinen Decke von weisser Seide liegen; dies verursacht bey Unerfahrnen die Meinung, als wenn die Raupe solche gelbe Eyer lege. Die Nymphe ist gelblich, mit braunen Augen, welche durch das Tönnchen durchscheinen. Da eine einzige Raupe wohl zwanzig bis dreissig solcher Schlupfwespen-Larven in sich hat, und von allen Kohlraupen wohl zwey Drittel damit angesteckt sind, so kann man daraus auf die unzählige Menge dieser einzigen Art schliessen.

10. Die Hainbuttenwespe.

Ichneumon Bedeguaris.

Kupfert. Inf. LVII. B. Fig. 5. a. b.

Diese Schlupfwespe lebt als Larve in den stachlichten Gallen der wilden Rosenstöcke. Sie ist so groß, als eine braunrothe Ameise, Kopf und Brustschild ist schön glänzendgrün, der länglich eyrunde Hinterleib ist glänzend purpurfarbig, die Seiten sind geflammt feuerfarbig, die Füsse gelb, die Fühlhörner nicht länger, als der Brustschild, gebrochen, keulförmig; die Flügel haben einen leichten braunen Anstrich; das Weibchen hat am Ende ein langes, schwarzes, grades Bohr; mit diesem bohrt es in die Gallen, und legt sein Ey in die in diesen Gallen wohnende Larve der Gallenwespe.

Fünfte Gattung.

Raupentödter. Sphex.

Man nennet die Insekten dieser Gattung auch wohl Bastardwespen, oder Afterwespen, welche Benennung so viel sagen soll, daß sie den eigentlichen Wespen sehr ähnlich sind, so daß es bey einigen Arten wirklich schwer ist, genau zu bestimmen, zu welchen von beyden Gattungen sie gehören. Man sezt zwar gemeiniglich des Hauptunterscheidungskennzeichen darin, daß bey diesen Bastardwespen die Oberflügel nicht in Falten liegen, hiezu ist denn aber nöthig, daß man sie lebendig sehe; denn wenn sie todt, und die Flügel wohl gar schon ausgebreitet sind, so ist dies auch nicht mehr sichtbar.

Ihre Gattungskennzeichen bestehen in folgenden.

Die Fühlhörner sind kurz, haben zehn bis eilf Glieder.
Das Maul hat Zähne, aber keinen Saugrüssel.
Der Hinterleib ist durch ein kurzes Stielchen mit dem Brustschilde verbunden.
Die nezförmigen Augen sind eyrund, und nicht ausgewinkelt.

Durch

Durch dieses lezte Kennzeichen sind sie am besten von den eigentlichen Wespen zu unterscheiden; bey diesen nämlich sind die grossen Augen beständig an der Innenseite tief ausgeschweift, welches ihnen eine halbmondförmige Gestalt mit abgerundeten Hörnern giebt; bey den Bastardwespen aber sind die Augen allzeit glatt eyrund, nur sind sie dieserwegen nicht gut von den Bienen zu unterscheiden, die gleichfalls eyrunde Augen haben. Die Fühlhörner der Bastardwespen sind gebrochen, so daß das erste Gelenk fast die Hälfte des Fühlhorns an Länge einnimmt, die übrigen zusammen sind kurz, fadenförmig, oft etwas spindelförmig; auf dem Kopfe stehen drey Ozellen; das Maul hat ein starkes Zangengebiß; auf jeder Seite des Mauls steht eine kurze Borste. Die Flügel liegen ungefaltet flach auf dem Rücken, die untern sind kleiner. Die Füsse sind nicht groß, und bey einigen die Hüften der Hinterfüsse keulförmig. Im Leibe liegt ein Stachel verborgen, womit sie gewaltig stechen können.

Sie leben größtentheils von dem Safte der Blumen, hauptsächlich der schirmtragenden Gewächse. Aber doch kommt ihnen der Name Raupentödter ganz eigentlich zu, weil sie deren sehr viele fangen, um ihrer Brut Nahrung zu verschaffen. Viele nämlich scharren eine kleine Höhle in die Erde, fangen alsdann eine Raupe, welche sie mit den Zähnen tödten, in diese Höhle legen, und darneben ein Ey; darauf verschliessen sie die Höhle; aus dem Ey kommt eine Larve, welche gleich in ihrer Vorrathskammer ihren Lebensunterhalt findet. Andre suchen sich kleine Löcher in Bäumen oder Mauren, und verfahren übrigens auf gleiche Weise; andre bauen ordentliche Zellen, und andre bauen unter den Dächern spiralförmige Gänge von Erde, worin sie wohnen; die Oefnungen der Zellen verstopfen sie mit Thon, Koth oder Sägespänen. Die Larven selbst haben keine Füsse, sind weich, blasenförmig, und liegen in den Leibern der ihnen von der Mutter zur Nahrung ertheilten Insekten verborgen. Die Nymphe ist der Wespe selbst sehr ähnlich, doch hat sie nur erst kleine Spuren von Flügeln.

Von diesen Insekten sind auch wohl schon einige funfzig Arten entdekt, welche Linne' unter folgende zwey Familien vertheilt:

1. Der Hinterleib ist mit einem langen Stiele am Bruststück befestigt.
2. Der Hinterleib schließt fast ohne Hals dicht am Bruststücke an.

Fabricius bringt alle hieher gehörige Insekten unter folgende eigene Gattungen, die ausser mehreren Verschiedenheiten an den Freßwerkzeugen auch durch die Fühlhörner von einander verschieden sind.

1. Evania. Die Fühlhörner sind fadenförmig, bestehen aus mehreren cylindrischen, unter sich gleichen Gliedern, das erste ist grösser, das lezte zugespizt.
2. Sphex. Die Fühlhörner sind kurz, zusammengewickelt, borstenähnlich, eilfgliedricht, die Glieder sind unter sich gleich, cylindrisch, das erste etwas dicker.
3. Tiphia. Die Fühlhörner krumm gebogen, das erste Glied etwas länger, die übrigen kaum von einander zu unterscheiden, sehr kurz, rundlich.
4. Scolia. Die Fühlhörner dick, fadenförmig, das erste Glied länger, die übrigen kaum zu unterscheiden, cylindrisch, kurz.

Wir folgen, wie gewöhnlich, der Linneischen Ordnung.

Erste Familie. Der Leib sizt an einem langen Stiel.

1. Der Sandgräber.

Sphex Sabulosa.

Kupfert. Ins. LVIII. Fig. 1.

Dieser Raupentödter gehört unter die größten einländischen; der Kopf ist groß, breitstirnig, weil die Augen weit aus einander stehen; die Fühlhörner sind so lang, als der Brustschild; der Brustschild ist dick, und wie der Kopf schwarz, doch

doch ein Theil des Vorderleibes rothgelb. Die Flügel sind kurz, und pflegen stets in einer zitternden Bewegung zu seyn; sie haben einen bräunlichen Anstrich. Der Hinterleib ist eyförmig, und hat einen langen Stiel; dieser ist nebst dem ersten und zweyten Ringe rothgelb, das übrige schwarz. Die Vorderfüsse sind die kürzesten, und die hintern die längsten; die Fußblätter haben fünf Glieder, und am Ende zwey Krallen. Der Stachel ist sehr lang, und da der Hinterleib sehr biegsam ist, so können sie den Stachel nach allen Seiten hinbringen, und daher ist es sehr gefährlich, sie irgendwo anzufassen; er besteht aus zwey Pfeilen, die in einem Futterale liegen, und sie haben eben solche Wiederhaken, als der Bienenstachel.

Die Raupentödter graben und scharren sich Löcher in die Erde, wo sie fest, dürre und sandig ist. In diese begraben sie Raupen, Puppen, Spinnen, die von ihnen so betäubt werden, daß sie zwar lebendig bleiben, aber sich nicht regen können; neben ihnen legen sie die Eyer, damit die auskommenden Larven gleich ihre Nahrung finden. Rajus der dieses Verfahren des Raupentödters mit angesehen, erzählt es folgendergestalt: ein Raupentödter kam mit einer Raupe, die dreymal grösser war, als er selbst, und welche er aus einer Entfernung von mehr als funfzehn Fuß bis an seine Höhle zog; er legte sie vor der Oefnung der von ihm gemachten Höhle nieder, drauf nahm er eine Pille von Erde, womit er den Eingang der Höhle bedeckt hatte, weg, gieng erst allein in die Höhle herab, nach einem kleinen Augenblick kam er wieder herauf, und zog die Raupe mit sich hinab, ließ sie daselbst, kam wieder heraus, und nahm kleine Stückgen Erde, welche er eins nach dem andern in den Eingang der Höhle legte, auch wechselsweise mit den Vorderfüssen Sand dazwischen scharrete, und von Zeit zu Zeit fest drückte; auch holte er einigemal Harz von einem nahe stehenden Fichtenbaum, um es dazwischen zu kleben, damit die Masse destomehr Festigkeit bekäme. Als nun das Loch mit der Oberfläche der Erde so gleich angefüllet war, daß man nichts mehr davon sehen konnte, so holte er zwey Fichtennadeln und legte sie auf die zugemauerte Stelle, vermuth-

lich um damit der Ort zu bezeichnen. Zum Graben der Höhle bedient er sich der Zähne und Füsse; die Sandkörner nimmt er mit den Zähnen weg, und alle grosse Erdklümpchen legt er an die Seite, weil er sie hernach wieder braucht; das Scharren und Kratzen thut er hinterwärts, wie die Hühner; den Gang, welchen er auf solche Art ausscharret, führt er schräg an der Oberfläche der Erde hin, so daß das Loch abschüßig in die Erde hinunter geht. Einige wollen bemerkt haben, daß er die zugemauerte Höhle von Zeit zu Zeit wieder öfne, und ein neues Insekt der Larve zur Nahrung bringe.

2. Der Schraubendreher.

Sphex Spirifex.

Kupfert. Ins. LVIII. Fig. 2.

Er ist noch etwas grösser, als der Vorige; Kopf und Brustschild sind schwarz, haarig, ungefleckt, das Schildlein hat einen gelben Querstrich; die vier Vorderfüsse sind gelb, der Anfang der Schenkel schwarz, so wie bey den hintern das Ende der Schenkel und Schienbeine; der lange Stiel, an welchem der Hinterleib sizt, ist gelb, und besteht nur aus einem einzigen Gliede; der Hinterleib selbst ist eyförmig und schwarz. Diese Art macht sich unter den Dächern einen gewundenen Gang von Erde.

3. Der Hangkörper.

Sphex (Evania) *Appendigaster.*

Eine sehr seltsame Surinamsche Bastardwespe; sie ist nicht viel grösser, als eine Stubenfliege. Die Fühlhörner sind fadenförmig, etwas länger, als der Brustschild; Kopf und Brustschild sind ziemlich dick und hoch, schwarz, voll unzähliger kleiner hohler Punkte. Die Flügel sind kurz, durchsichtig. Das Merkwürdigste ist der Hinterleib; dieser ist an sich selbst so klein, daß man anfangs glaubt, er fehle ganz; er ist

kurz,

kurz, an den Seiten ganz platt gedrükt, sieht aus wie ein halbes Oval, weil er hinten abgestuzt ist; er hängt an einem langen, dünnen, walzenförmigen Stiel, der sich unterwärts krümmet, und der, welches das Merkwürdigste ist, mitten auf dem Rücken dicht neben den Flügeln eingelenkt ist. Da die Hinterfüsse sehr lang sind, so verliert sich der Hinterleib ganz zwischen ihnen.

Zweyte Familie. Der Hinterleib schließt dicht am Bruststück an.

4. Die Raspel.

Sphex (Scolia) *bicincta, aut radula.*

Kupfert. Ins. LVIII. Fig. 3.

Der Kopf ist nach Verhältniß nur klein, schwarz, haarig, die Augen grau, die Fühlhörner schwarz, dick, länger als der Brustschild, haben dreyzehn cylindrische Glieder; der Brustschild ist vorne rothbraun, hinten schwarz, stark behaart, an den Seiten wie gezähnt. Der erste Bauchring ist fast trichterförmig, schwarz, oben glatt, unten haarig, und macht gleichsam den Stiel aus: denn erst beym zweiten scheint eigentlich der Bauch anzugehen; auf dem dritten stehen zwey gelbe zusammengelaufene Flecke, und die lezten sind mit rothbraunen Haaren besezt. Die Flügel sind schwärzlichbraun, und spielen ins blaue; die Füsse sind schwarz und haarig. Er kommt aus Afrika.

1. Die Gelbstirn.

Sphex (Scolia) *Flavifrons.*

Kupfert. Ins. LVIII. Fig. 4.

Aus Italien. Der Kopf ist schwarz, aber oben auf rothgelb; die Fühlhörner sind kurz, nicht viel länger als der Kopf, schwarz, haben dreyzehn Glieder, welche schief auf einander stehen. Der Brustschild ist schwarz, sehr haarig, hat aber oben eine

kahle, glatte Platte. Auf dem Schildlein stehen zwey gelbe Punkte. Der erste Ring des Hinterleibes ist mit dem zweiten durch ein Gelenk verbunden, schwarz, haarig, obenauf mit einem Grübchen; der zweyte ist glatt, mit einem rothgelben Fleck, der aus zwey zusammengeflossenen besteht. Der dritte Ring ist auch glatt, und hat zwey hochgelbe Flecke; die übrigen sind schwarz, und behaart. Die Füsse sind schwarz, rauchhaarig, die Flügel schwärzlich braun.

6. Die Siebbiene.

Sphex Cribraria.

Die Schriftsteller sind uneinig, unter welche Gattung man dieses Insekt bringen soll; einige setzen es unter die Bienen, andre unter die Schlupfwespen, Fabricius unter die Hornissen. Sie hat die Grösse einer kleinen Wespe, ist aber viel schmächtiger; der Kopf ist groß, breiter als der Brustschild, schwarz, haarig, die Oberlippe silberfarbig, auch haben die Augen inwendig eine silberfarbige Einfassung; die Fühlhörner sind schwarz. Der Brustschild ist schwarz, haarig. Der Hinterleib ist spindelförmig, schwarz mit sieben gelben Ringen. Das Merkwürdigste sind die Vorderfüsse, die an den Schenkeln ein grosses hornartiges, dünnes Stück, wie eine inwendig hohle Lamelle haben, welche sehr viele durchsichtige Punkte hat. Diese Punkte hielt man ehemals für wirkliche Löcher, und man glaubte, wahrgenommen zu haben, daß das Insekt in diesen hohlen Lamellen den Blumenstaub sammle und durchsichte, und man schloß daraus, die Natur habe diesem Insekt eben dazu diese Siebe gegeben, um mit dem Blumenstaube vermittelst des Durchsichtens einen Staubregen zu verursachen, wodurch die Pistillen der Blumen desto leichter befruchtet würden. So sinnreich dies ausgedacht ist, so wenig stimmt es mit der Erfahrung überein. Durch Hülfe des Vergrösserungsglases findet man, daß diese vermeintlichen Löcher keine wahren Löcher, sondern vielmehr Sauggefässe sind, wodurch sich das Männchen bey der Begattung an das Weibchen fest hält, so wie eben

dies

dies bey einigen Wasserkäfern gefunden wird. Man findet daher diesen lamellösen Theil auch nur an den Vorderfüssen der Männchen.

Sechste Gattung.

Goldwespe. Chrysis.

Dieser Name soll anzeigen, daß diese Insekten den Wespen ähnlich sind, und einen Goldglanz haben, der ihnen ein prächtiges Ansehen giebt. Sie sind nur klein, und haben folgende Kennzeichen:

Die Fühlhörner sind fadenförmig, gebrochen, zwölfgliedrig.

Das Maul hat Zähne, aber keinen Saugrüssel.

Die Flügel sind breit, ungefaltet.

Der Hinterleib ist unten ausgehöhlt, und hat einen Stachel in sich.

Der Kopf hat nichts besonders; an den Fühlhörnern ist das erste Glied das längste, und macht mit den übrigen einen Winkel; die Oberlippe steht sehr hervor. Der Brustschild ist gemeiniglich unterhalb an den Seiten mit Dornen besezt. Der Hinterleib ist oval, oberhalb ziemlich gewölbt, der lezte Ring pflegt sich in vier stumpfe Spitzen zu endigen. Mit dem Stachel im Leibe kann sie sehr empfindlich stechen.

Die Goldwespen sind gar nicht selten; einige Arten findet man den Sommer über sehr häufig an hölzernen und leimernen Wänden sitzen; andre halten sich auf sandigem Boden auf. Ihre Verwandlungsgeschichte ist nicht sehr bekannt; man weiß nur, daß einige Arten in den leimernen Wänden und Mauern Löcher machen, und ihre Eyer hinein legen. Es sind auch ohngefähr erst ein Dutzend Arten bekannt.

1. Die Glutwespe.

Chrysis Ignita.

Kupfert. Ins. LIX. Fig. 1.

Sie hat ohngefähr die Grösse der gemeinen Stubenfliege, nur ist sie länglicher; Kopf, Brustschild und Füsse haben ein glänzendes Goldgrün; der Hinterleib ist oben purpurroth mit untergelegtem Golde, unten grün. Der Kopf hat gelbe Querstreifen, auch die gewöhnlichen drey Ozellen. Der fast länglich viereckige Brustschild hat an jeder Seite, dicht am Hinterleibe, eine hervorstehende eckige Spitze. Die Flügel haben einen blaßbraunen Anstrich mit dunkeln Adern. Die Aushöhlung des Hinterleibes dient ihr dazu, daß sie sich ganz zusammen krümmen, und Kopf und Füsse in derselben verbergen kann. Der ganze Hinterleib hat nur vier Ringe, die zwey ersten sind lang, die lezten kurz; der lezte hat vier Zahnkerben. Der Bohr liegt in einem Futteral, und kann sehr geschwind heraus und herein gezogen werden. Es hat diese Art auch einen starken unangenehmen Geruch.

2. Der Blaubauch.

Chrysis Cyanea.

Kupfert. Ins. LIX. Fig. 2.

Diese Art ist der vorigen sehr ähnlich, nur kleiner, und der Hinterleib ist nicht kupferroth, sondern blaugrün; der lezte Ring des Hinterleibes ist nicht vier, sondern nur dreymal gezahnt. Sie hält sich auch in den Mauren auf. Die Flügel haben einen röthlichen Schein.

3. Die Edlewespe.

Chrysis Nobilis.

Kupfert. Ins. LIX. Fig. 3.

Sie ist viel grösser, als die Vorigen, und wird in der Schweiz gefunden. Der Kopf ist röthlich, das Brußstück und

und der Aſter blau, das Uebrige des Hinterleibes hat einen Goldglanz. Die Flügel haben einen leichten ſchwarzen Anſtrich.

4. Der Grünbauch.

Chryſis Viridula.

Kupfert. Inſ. LIX. Fig. 4.

Sie ſieht ziemlich buntſcheckig aus, denn der Kopf iſt blau, die Augen ſchwarz; der Bruſtſchild iſt oben purpurfarbig gold, unten ſchwarzblau; eben ſo roth goldglänzend iſt auch der Hinterleib, bis auf den lezten Ring; dieſer iſt wieder blau, und hat vier Zahnkerben.

5. Der Goldbauch.

Chryſis Aurata.

Kupfert. Inſ. LIX. Fig. 5.

Etwas ſchmächtiger; die Fühlhörner ſind ſchwarz, der Bruſtſchild blaugrün, der Hinterleib ſehr glänzend kupferfarbig, der lezte Ring hat zwey Zahnkerben, die Flügel einen braunen Anſtrich.

Siebente Gattung.

Schenkelweſpe. Leucoſpis.

Nach dem Linneiſchen Syſtem würden dieſe Inſekten zu den Weſpenarten zu zählen ſeyn; allein ſie haben doch ſoviel Eigenheiten, daß Fabricius ſie mit Recht zu einer ganz eigenen, dem Ritter Linné unbekannten, Gattung machte. Was er aber durch den Namen Leucoſpis habe ſagen wollen, iſt mir gänzlich unbekannt. Herr Prof. Schranck, der eine Weſpe dieſer Gattung entdeckte, ohne von deren Beſchreibung im Syſtem des Hrn. Fabricius etwas zu wiſſen, nannte die Gattung Caelogaſter, Hohlbauch, als welche Benennung ſich dazu

dazu wohl schickte; indessen ist jene, als die ältere, nun schon fast allgemein aufgenommen.

Als Gattungskennzeichen sind folgende zu betrachten:

Die Fühlhörner sind kurz, gerade, cylindrisch, am Ende etwas dicker, und bestehen aus kurzen, cylindrischen Gliedern; das erste ist etwas grösser.

Der Hinterleib schließt dicht an das Bruststück an, ist an den Seiten gedrükt, oben auf dem Rücken keilförmig erhöhet.

Ein Legstachel so lang als der Hinterleib ist ausserhalb unter den Bauch eingelenkt, er biegt sich aber herum bis über den Rücken, und liegt in einer auf dem Rücken befindlichen Rinne.

Da also hauptsächlich der Hinterleib die wesentlichsten Unterscheidungskennzeichen giebt, so will ich eine genauere Beschreibung desselben mit den Worten des Herrn von Hochenwart hinzufügen. Der Bauch ist niedrig, länglich eyrund, am Anfange zusammengedrükt, gleichsam aus zwey Abschnitten in die Länge zusammengesezt, deren oberer kürzer als der untre aus vier ungleichen, in die Quere liegenden Näthen besteht, der unterste einfach, kahnförmig, mit der Spitze bogenweise in die Höhe steigend, oben mit einem hohen Kanal versehen, unten stumpf zusammen gedrükt, in die Länge zweymal gespalten, mitten auf dem Rücken eine eingeschnittene Spalte, um den Stachel nach Gefallen zu verbergen. Der Stachel ist sehr lang, steif wie ein Pfriem, fadenförmig, kommt unten aus dem Bauche hervor, bewegt sich frey, ist oben gebogen, und kann zwischen zwey Scheiden verborgen werden, die unten am Bauche fest zusammen gewachsen sind; von da bis an die äusserste Spitze des Hintern sind sie frey, halb cylindrisch und über den Rücken unter einem schiefen Winkel gegen das Bruststück zu gebogen.

Unten an der Brust steht eine Schuppe, die beynahe so lang als der Hinterleib ist, und bedekt die Einlenkung des Stachels.

chels. Diese Schuppe ist einfach, hornartig, lanzetförmig, sizt am Ende an der Wurzel des Bauchs an, ist übrigens frey und beweglich, auf der untern Seite ausgehöhlt, so daß sie an den Seiten an den Bauch fest anschließt, so lange der Stachel in seiner Scheide verborgen liegt.

Von der Lebensart dieser Wespengattung ist noch nichts bekannt, so wie auch nur erst zwey Arten bekannt sind.

Die Rückenträgerin.

Leucospis Dorsigera.

Kupfert. Ins. LIX. Fig. 6.

Sie hat die Grösse einer kleinen Wespe. Der Kopf ist schwarz, die Stirn gelb, die Fühlhörner haben zwölf dicht auf einander sitzende Glieder, sind schwarz, nur das erste gelb. Oben auf stehen die gewöhnlichen drey Ozellen. Das Maul hat vier gelbliche Freßspitzen. Der Hals ist länglich viereckig, mit einem gelblichen Rande. Der Brustschild ist wie ein Kissen erhoben, auf beyden Seiten steht eine längliche gelbe Linie, und in der Mitte zwey viereckige abgerundete gelbe Flecke. Das Schildlein ist halb zirkelrund, mit einem gelben halbmondförmigen Striche. Der obere Theil des Hinterleibes besteht aus vier Bauchringen, und hat einige gelbe Binden; der untre Theil ist fahnförmig, gegen die Spitze zu breiter; von unten kommt der doppelte Stachel darüber her, der sich über den Rücken hinaus in die daselbst befindliche Rinne verbirgt; die Schuppe am Bauche ist röthlich braun. Die Flügel haben einen braunen Anstrich mit braunen Adern, und lassen sich in Falten legen. Die vier Vorderfüsse sind ganz gelb, die hintern haben sehr dicke eyrunde Hüften, die gelb sind, mit einem runden schwarzen Fleck, auch sind sie am innern Rande mit flachlichten Haaren besezt; die Schienbeine sind gelb, und krumm gebogen. Ob sie gleich selten ist, so hat man sie doch in Italien, der Schweiz, in Frankreich, und in verschiedenen Gegenden von Deutschland gefunden.

Achte Gattung.

Wespen. Vespae.

Der deutsche Name Wespe scheint fast aus dem lateinischen hergenommen zu seyn. In den meisten übrigen Sprachen haben diese Wespen fast einen ähnlichen Namen, nämlich franz. Guepe; engl. Wasp; holl. Wespen; ital. Vespa; griech. Sphex; hebr. Tzirgnah. Zu ihren Kennzeichen gehören folgende.

Die Fühlhörner sind walzenförmig, gebrochen.

Das Maul hat Freßzangen, und einen häutigen, unter der Unterlippe verborgen liegenden Saugrüssel, der zwar nicht eigentlich die Gestalt eines Saugrüssels, sondern mehr nur einer Lippe hat, aber doch die Stelle des Saugrüssels vertritt.

Die Stirn hat drey Nebenaugen.

Die Oberflügel sind in der Länge gefalten, und die untern sind viel kleiner.

Der Hinterleib ist durch ein kurzes Stielchen an der Brust befestiget.

Im Leibe ist ein Stachel verborgen.

Da die Wespen den Bienen sehr ähnlich sehen, so wird es nöthig seyn, ihre Unterscheidungskennzeichen anzugeben. Die Augen der Wespen sind wegen einer Ausschweifung an der Innenseite halbmondförmig, bey den Bienen aber glatt oval. Die Flügel der Bienen sind im Ruhestande nicht gefalten; der Körper der Bienen ist gemeiniglich haarig, aber bey den Wespen glatt.

Die Nahrung der Wespen ist größtentheils aus dem Pflanzenreiche; sie suchen nämlich allerley Früchte auf, lieben doch aber am meisten diejenigen, welche viele Süßigkeit haben; daher suchen sie auch den Honig in den Bienenstöcken auf, und richten oft grosse Verwüstungen in denselben an, auch der Honigsaft

nigsaft der Blattläuse wird häufig von ihnen aufgesucht, ohne daß sie den Blattläusen selbst im geringsten beschwerlich fallen, oder sie tödten; auch findet man sie häufig an den Blättern der Linden, und an solchen Bäumen, die einen süßlichen Saft ausschwitzen. Indessen lieben sie doch auch rohes Fleisch, und kommen deshalb gern in die Küchen und Speisekammern; sie beissen so grosse Stücken Fleisch ab, als sie selbst sind, tragen sie in ihre Nester, wo sie unter die Gesellschaft und an die Jungen vertheilt werden; auch verfolgen sie andre Insekten, und fressen sie auf. Den Arbeitsbienen beissen sie den Unterleib ab, und saugen den Honig daraus.

Ihre Lebensart ist sehr verschieden, und richtet sich nach den besondern Naturtrieben einer jeden Art; denn einige lieben das gesellige Leben und andre die Einsamkeit. Die einsamen machen ihre Nester bald unter der Erde, bald aus grobem Sande, und kleben dasselbe an die Mauern; ein solches Nest ist alsdenn nur eine einzige Höhle, in welche das Weibchen ein Ey legt und zugleich so viele Nahrung, als die auskommende Larve braucht, und verschließt alsdenn dieselbe. Die junge Larve lebt in dieser Zelle von ihrem Vorrath, und gegen die Zeit, daß derselbe verzehrt ist, hat sie ihre vollkommene Grösse erlangt, verwandelt sich in eine Nymphe, aus welcher bald darauf die vollkommene Wespe hervorkommt, sich durchbohrt, und zur Begattung andere ihres Gleichen sucht. Andre machen sich Pillen von Thon, höhlen sie aus, kleben sie an die Blätter der Gewächse und legen ein Ey, und zugleich eine getödtete Spinne hinein. Eine andre Art bohret sich in harten dichten Sand ein Loch, ohngefähr zwey Zolle tief, dieses macht sie ganz cylindrisch, puzt es inwendig sauber aus, und schaft allen Sand heraus. Aus diesem Loche läßt sie eine Röhre gehen, deren unteres Ende der Eingang des Loches selbst ist, und die oft so hoch wird, als das Loch tief ist. Zu dem Ende erweicht sie den nicht weit vom Loche befindlichen harten Sand oder Thon, mit einer im Ueberfluß habenden Feuchtigkeit, macht von dieser erweichten Masse ein Klümpchen los, formiert daraus einen länglichen Ball, und legt denselben an den Rand des ausge-

höhlten Loches, und zieht ihn mit den Füssen und Zähnen ein wenig in die Länge, darauf macht sie mehrere solche Bälle, die sie rings um das Loch herumsezt, und fest an einander drückt; auf diese Reihe sezt sie eine zweyte und dritte, und verfährt eben so; doch fliegt sie oft dazwischen einige Augenblicke weg, um sich vermuthlich neuen Vorrath von Feuchtigkeit zu hohlen; indessen ist sie so unermüdet in der Arbeit, daß sie in wenigen Stunden sowohl ein Loch von zwey bis drey Zoll tief gegraben, als auch eine eben so hohe Röhre darauf gesezt hat. Diese Röhre steht unten senkrecht auf dem Loche, oben aber krümmt sie sich etwas; sie hat einen doppelten Zweck: der erste ist, damit nicht, wenn sie in die Höhlung ihr Ey gelegt hat, und nun ausfliegt, um den Proviant für die auskommende Made zu hohlen, unter der Zeit Schlupfwespen kommen, und ihre Eyer an das Ey der Wespe anbringen; denn die Schlupfwespen wagen sich nicht in einen so langen finstern Weg: und der zweyte Nutzen ist, daß diese aufgehäuften Bälle die Materialien sind, die sie dann gleich zum Zumauern der Zelle in der Nähe hat; denn wollte sie, nachdem sie das Ey gelegt, und die Zelle mit Mundvorrath versorgt hat, nun erst die Bälle machen, so würde dies zu viele Zeit wegnehmen, und der Proviant würde, weil er zu lange der freyen Luft ausgesezt wäre, vertroknen. Wenn nun alles auf vorbeschriebene Art fertig gemacht ist, so legt sie auf den Boden der Höhle ein Ey; darauf hohlt sie kleine lebendige Würmer, die grün von Farbe und ohne Füsse sind, und schichtet sie über einander. Man rechnet gemeiniglich zehn bis zwölfe in jedem Nest. Die Wespe kennet die Würmer genau, die zum Unterhalt der Jungen dienen; sie stellt ihnen nach, fängt sie auf die geschikteste Weise, ohne sie zu tödten; sie wählt auch blos die Ausgewachsenen, welche am längsten, ohne zu sterben, hungern können; denn jüngere würden bald absterben, verfaulen, und der Wespenmade tödlich werden. Auch weiß die Wespe genau, wie viel Nahrung die Made braucht, um völlig auszuwachsen; denn sind die Würmer gröſſer, so pakt sie weniger ein, als wenn sie kleiner sind. Wenn nun alles in Ordnung ist, so nimmt sie die aus lauter Sandbällen bestehende Röhre wieder aus einander, und mauert

mit diesen Bällen den Eingang des Loches zu. So bald die Made ausgekrochen ist, greift sie den ihr nächsten Wurm an, bohrt ihm in den Leib, und saugt ihn nach und nach aus; und wenn sie nach und nach den ganzen Vorrath verzehrt hat, so ist sie auch zur Verwandlung reif.

Die geselligen Wespen führen fast eine Lebensart, wie die Bienen; es giebt auch unter ihnen drey Geschlechter, nämlich Weibchen, Männchen, und geschlechtslose Arbeitswespen. Sie machen sich auch einen ähnlichen Bau, wie die Bienen, nur bereiten sie kein Wachs, sondern ihre Nester und Zellen bestehen aus einer Papierähnlichen Materie, die sie vom alten Holze mit den Zähnen abziehen, durch Speichel zu einem Teig zusammenkleben, und daraus regelmäßige, sechseckige Zellen verfertigen. Die Farbe dieser Materie ist verschieden, nach der Beschaffenheit des Holzes, gemeiniglich gelblich grau und dunkler braunscheckig; sie besteht aus lauter dünnen, an einander gekitteten Plättchen oder Spänchen, die sie mit den Zähnchen vom verwitterten Holze abgeschnitten haben. Sie machen daraus ein Schabsel, bringen es durch Zerbröckeln und Anfeuchten in einen weichen Teig, und machen daraus runde Kügelchen, welche sie nach ihrer Wohnung bringen. Diese dehnen sie mit ihren Zähnen und Füssen in sehr dünne Blättchen aus, woraus sie die Zellen mit vielem Fleiße verfertigen. Man könnte die geselligen Wespen unter drey Familien bringen; nämlich einige bauen unter der Erde; andre machen ihre Nester in hohlen Bäumen, unter den Dächern, oder auf den Hausböden, und noch andre hängen sie in freyer Luft an Pflanzen oder Baumzweigen an.

Die Wespenrepubliken, die unter der Erde leben, und oft sehr zahlreich sind, kommen doch nur von einer Mutter her; nämlich die Männchen und Bastarte sterben vor dem Winter, und nur einige befruchtete Weibchen verbergen sich in hohlen Bäumen, oder unter den Steinen, vielleicht auch wohl in der Erde, und bringen den Winter über in einer Art von Erstarrung zu. Im Frühling nun bohrt sich eine solche weibliche Wespe in die Erde, macht daselbst eine Höhle, und in dieser

eine kleine Tafel aus oben beschriebener Materie, die aus lauter sechseckigen Zellen besteht, deren Oefnungen alle senkrecht nach unten zu gerichtet sind. In jegliche Zelle legt sie ein Ey zu einer geschlechtslosen Arbeitswespe, weil diese zuerst zur Vergrösserung des Baues da seyn müssen. Nachdem nun diese von der Mutter aufgefüttert sind, und ihre Vollkommenheit erreicht haben, so müssen sie die Stadt vergrössern, und mehrere Zellen erbauen. In diese Zellen legt darauf die Mutterwespe Eyer zu männlichen, weiblichen und geschlechtslosen Wespen; die auskriechenden Jungen werden von den Bastarten gefüttert. Sind diese nun gleichfalls zur Vollkommenheit gelangt, so müssen sowohl die auskommenden Weibchen als die Geschlechtslosen an der Vermehrung der Zellen arbeiten, die Männchen aber pflegen der Ruhe, und beschäftigen sich nur mit Befruchtung der Weibchen. Da nun nicht wie bey den Bienen nur ein einziges Weibchen im Staate bleibt, sondern wohl einige hundert, so wird sowohl die Bevölkerung um so viel gröſſer, als auch müssen die Weibchen die Erziehung der Jungen mit übernehmen, weil es den Geschlechtslosen allein zu viel werden würde; die Männchen beschäftigen sich denn doch auch mit kleinen häuslichen Verrichtungen, indem sie die Tafeln reinigen, und die todten Körper hinausschaffen. Den Jungen werden die Nahrungsmittel nach Beschaffenheit ihres Alters zugetheilt; der noch zarten Brut wird nur eine Art von Feuchtigkeit gereicht, die älteren bekommen härtere Speise. Sie werden nach Art der Vögel aus dem Rüssel gefüttert, und man flößt ihnen die zum Theil verdaueten Speisen zum Munde ein. Die Jungen strecken den Mund zur Zelle heraus, und nehmen die Nahrung ein. Man kann sie daher auch mit einem Spänchen, so wie die Vögel füttern und aufziehen. Wenn sie nun die gehörige Gröſſe erreicht haben, so spinnen sie sich selbst über ihre Zelle einen Deckel von Seide, und verwandeln sich zur Nymphe. Auf solche Art wächst die Gesellschaft von Tage zu Tage, so daß sie zu Ende des Sommers schon eine Familie von einigen Tausenden ist. Ihr Nest ist alsdann wohl anderthalb Fuß hoch, und über einen Fuß breit; es ist eyrund und hat zwölf bis funfzehn Stockwerke, von denen die mittelsten die

größten

größten sind; alle Oefnungen der Zellen sind, wie schon gesagt, nach unten zu gestellet, auch haben die Jungen ihren Kopf nach unten zu gekehret. Zwischen jeglichem Stockwerke ist eine Reihe Säulen, wodurch die obere Tafel mit der untern verbunden wird. Diesen Säulen geben sie weit mehr Dichtigkeit, als dem übrigen Gebäude, auch legen sie den Fuß und das Kapital derselben breiter an, damit sie die Theile, welche daran zu liegen kommen, besser tragen können. Die Höhe der Stockwerke richtet sich nach der Grösse der Einwohner. Die obere Fläche jeder Tafel ist der Fußboden, worauf die Wespen bequem herumgehen, denn die Tafeln bestehen nicht, wie bey den Bienen aus zwey Lagen von Zellen, die mit ihrem Boden an einander stehen, sondern jede Tafel macht nur eine einzige Reihe von Zellen aus, deren Boden etwas gewölbt ist. Die Anzahl dieser Zellen in einem Neste steigt oft über sechstausend; ihre Grösse ist verschieden und richtet sich nach dem Geschlecht; die Weibchen haben die größten Zellen, die Bastarte aber die kleinsten. Männchen und Weibchen liegen oft in einer Tafel unter einander zerstreut, die Bastarte aber nehmen allzeit eine ganze Tafel allein ein. Die äusserliche Bekleidung, die gleichsam die Stadtmauer ist, ist von eben der Materie, als die Zellen, aber dicker. Sie besteht aus lauter kleinen Schwibbogen, die nur sehr locker über einander liegen, und sich nur an den Rändern berühren; sie liegen wohl anderthalb Zoll hoch über einander; diese verhindern nun, daß das Regenwasser nicht in die Zellen kommen kann; und wenn die obersten Schichten dieser Schwibbogen auch vom Regen angefeuchtet werden, so kann er doch wegen der Zwischenräume nicht so gleich weiter eindringen, und auch leichter wieder ausdünsten, als wenn die Decke ganz maßiv wäre. Ein so grosses Nest erfordert auch eine grosse Höhle. Die Wespen wissen daher das Erdreich wunderbar auszuhöhlen; auch bedienen sie sich gern, um viele Mühe und Arbeit zu ersparen, derer Höhlungen, die der Maulwurf ausgegraben hat. Ein mehr oder weniger langer und gewundener Gang geht zur Oefnung ihrer kleinen unterirdischen Stadt; es ist ein gebahnter Weg, den die Wespen allzeit finden können, und von aussen wie der Eingang einer

Feldgrillenhöhle aussieht; die Höhle selbst ist ein bis anderthalb Fuß unter der Erde, wo sie vor den meisten Anfällen ihrer Feinde sicher sind. So bewundernswürdig und ergötzend der Anblik einer solchen Republik ist, so lange sie im Flor ist, so betrübt und kläglich sieht es beym herannahenden Winter darin aus. Zuerst werden bey einbrechender Kälte alle Jungen von ihnen umgebracht, nachher ermorden sie sich unter einander selbst, so daß ihr Stock einem Schlachtfelde ähnlich sieht; indessen ist es nicht eigentlich Grausamkeit, sondern Liebe, die sie zu einem so harten Verfahren zwingt, denn da die Kälte sie doch tödten würde, so verkürzen sie sich und ihren Jungen ihr Leiden. Nur wenige befruchtete Weibchen bleiben am Leben, die den Winter über ohne Nahrung in einer Erstarrung zubringen, und im folgenden Frühling Stifter neuer Staaten werden.

Die Wespen, welche über der Erde Colonien anlegen, verfertigen sich Nester, die von obigen wenig verschieden sind, nur ist ihr Nest grob, dick, und sehr zerbrechlich; die Säulen, welche die Tafeln halten, sind höher und massiver, insonderheit ist die mittelste die stärkste. Die äussere Bekleidung hat anfangs die Gestalt einer Glocke. Sie hängen ein solches Nest unter den Dächern oder in hohlen Bäumen auf, die sie geschickt dazu auszuhöhlen wissen.

Endlich so hängen auch andere Arten ihr Nest im freyen auf; diese sind sowohl von kleinerer Statur, als auch machen sie nur kleine Gesellschaften aus. Sie befestigen ihr Nest an einem dünnen Zweig; es würde daher der Regen bald hineindringen, wenn sie es nicht zu verhindern suchten; daher bedecken einige ihr Nest mit einem Haufen Blätter von ihrer Papierähnlichen Materie, die, die Farbe ausgenommen, den Blättern einer Rose ähnlich sehen. Andere, die ihren Nestern keine Bedeckung zu geben wissen, hängen dieselben so an den Zweig, daß die Ebene der Tafel fast eine vertikale Stellung hat, und da also die Achse der Zellen horizontal ist, so kann auch der Regen nicht in sie hineindringen. Auch hängen sie die Seite des Nestes, wo die Oefnungen der Zellen sind, gegen Mor-

gen

gen und Mitternacht; und fast alle überziehen dasselbe mit einem fürs Wasser undurchdringlichen Leim. In Cajenne giebt es eine Wespenart, die man auch deshalb die Pappenmacher-Wespe nennet, die ihr Nest von einer Art Pappe machen, die wegen ihrer Weisse und Stärke nicht genug bewundert werden kann. Das Gebäude oder die Bedeckung worinn sie die Tafeln anlegen, ist eine von ihnen gemachte Pappenbüchse, in Gestalt einer Glocke, die oft anderthalb Fuß lang ist, und diese hängen sie mit dem obern Ende an den Ast eines Baums. Die Oefnung der Glocke wird durch einen bauchigten Deckel von Pappe zugemacht, aber von einer Seite desselben lassen sie ein kleines rundes Loch, welches der einzige Eingang zum Gebäude ist. Inwendig liegen die Tafeln in mehreren Stockwerken, aber nicht auf Säulen, wie bey den übrigen Arten, sondern sie sind unmittelbar an den Wänden der äussern Hülle befestiget; sie legen daher zu jedem Stockwerk erst einen wirklichen zusammenhängenden Boden an, und an dessen untern Fläche sezen sie alsdann die Zellen auf; diese Böden haben gleichfalls eine bauchigte Gestalt; denn die Wespen wollen, wenn sie an den Bau der Zellen arbeiten, die Büchse allezeit verschlossen haben; nun ist diese aber anfangs, wenn sie etwa nur erst zwey Tafeln hat, sehr kurz, und wird durch Ansezen mehrerer Tafeln verlängert; sie verlängern daher erst den Rand der Büchse, lassen ihn ausserhalb den Deckel herabgehen, und legen, wenn er genug verlängert ist, daselbst einen neuen bauchigten Deckel an, der nunmehr die ganze Büchse schließt, und eben deshalb bauchig seyn muß; der vorige Deckel wird nun der Boden einer neuen Zellenreihe, so wie dieser neue Deckel gleichfalls, wenn die Büchse wieder verlängert wird. Der Boden behält die runde Oefnung, die er damals haben mußte, als er der Deckel war, durch welchen die Wespen ein und ausgingen, und nun werden alle diese Löcher in den Boden die gemeinschaftlichen Oefnungen von einem Stokwerk zum andern, und es bekomint dadurch jedes Stockwerk seinen Eingang, weil jeder Boden anfangs der Deckel war. Die Zellen sind gleichfalls sechseckig; wenn die Larve ihren Wachsthum erreicht hat, verschliessen sie die

Zelle mit einem seidenen Dekel. Man hat wahrgenommen daß es auch unter dieser Art dreyerley Geschlechter giebt.

Die Anzahl der Wespenarten ist nicht geringe; Linne' hat 28 Arten beschrieben; Fabricius 107 Arten, die er unter folgende Geschlechter vertheilt.

Bembex. Die Fühlhörner fadenförmig, eingewikelt, das erste Glied länger, cylindrisch, die übrigen kurz, fast nicht zu erkennen.

Vespa. Die Fühlhörner fadenförmig, eingekrümmt, das erste Glied das längste, cylindrisch, das zweyte nicht viel kürzer, die übrigen kurz, kaum zu erkennen.

Crabro. Die Fühlhörner fadenförmig, eingekrümmt, das erste Glied das längste, cylindrisch, die übrigen sehr kurz, kaum zu erkennen.

1. Der Tropiker.

Vespa Tropica.

Kupfert. Ins. LX. Fig. 1.

Sie ist sehr groß, schwarz, die Fühlhörner braun, die Augen weißlich; der zweyte Ring des Hinterleibes ist sehr breit und gelbroth. Die Flügel haben einen starkbraunen Anstrich, der am dicken Rande schwärzlich wird. Die Füsse sind schwarz, am Ende braun und mit braunen Haaren besezt. Er kommt aus Amerika und auch aus Ostindien.

2. Die Hornnisse.

Vespa Crabro.

Kupfert. Ins. LX. Fig. 2.

Diese Wespenart ist unter den einländischen die größte, denn ihre Länge übersteigt einen Zoll. Sie heissen engl. Hornes; franz. Guepe Frelon, holl. Hornaar, schwed. Bolgetting. Der Vorderkopf ist gelb, zwischen den Augen steht ein schwarzer Fleck, worauf die kleinen glatten Ozellen liegen. Der Brust-

schild

schild ist schwarz mit zwey braunröthlichen an einander hangenden Flecken. Der Hinterleib dunkelgelb; der erste Ring hat eine gewölbte, braunröthliche Binde und eine breite schwarze Querstreife; der zweyte Ring ist halb schwarz, halb gelb; das schwarze Stück ist am Hinterrande dreymal gezackt. Die übrigen Ringe sind gelb, mit unbeständigen schwarzen Flecken. Die Männchen haben einen Ring mehr am Hinterleibe. Sie leben auch vom Saft der Pflanzen, und der aus den Baumstämmen quillet; auch sind sie räuberisch, und stellen den Bienen sehr nach. Es giebt unter ihnen auch Männchen, Weibchen und Bastarte. Sie nisten gern in hohlen Bäumen, doch machen sie auch Nester unter den Dächern, aus Mehl von faulem Holze, auch suchen sie wohl leere Bienenstöcke auf, und hängen ihr Nest in denselben oben an. Ihr Stich ist sehr gefährlich. Vom Ey bis zum Auskriechen der Larve vergehen 35 Tage, und vom Einspinnen derselben bis zur Verwandlung 18 Tage.

3. Die gemeine Wespe.

Vespa Vulgaris.

Kupfert. Inf. LX. Fig. 3.

Diese Wespe ist überall sehr bekannt, und eine umständliche Beschreibung daher unnütz. Der Brustschild hat auf beiden Seiten eine unterbrochene, gelbe Linie, das Schildlein vier gelbe Flecke, und der Hinterleib ist gelb mit schwarzen Zeichnungen und Flecken. Die Fühlhörner sind ganz schwarz. Sie bauet Nester unter den Dächern, stiehlt den Bienen den Honig und fängt Fliegen und andere Insekten. Die Maden oder Larven sind wie bey allen Wespenarten dick, kegelförmig, vorne rund, am Schwanzende stehen zwey fleischigte Warzen. Der Körper hat dreyzehn stark abgesezte Ringe, an jeder Seite steht der Länge nach eine wulstförmige Erhöhung, wodurch der Rücken vom Bauche abgesondert wird, und an welcher die Luftlöcher liegen. Längs den Rücken scheinet der Speisekanal schwärzlich durch. Füsse sind nicht da, weil sie keine bedarf. Der Kopf ist hornartig, hellbraun, dreyeckig; im Maule liegt unter einer fleischigten Lippe ein Paar krumme, braune Zähne,

und unter diesen die Unterlippe, an welcher die Spinnwerkzeuge sitzen. Die Augen sind schwärzlich, und noch mit einer Haut überzogen; die Farbe der Made ist weiß, glänzend, die Oberfläche klebrig. Die Nymphen sind gelb, und lassen schon alle Theile der Wespe sehen.

4. Die Mauerwespe.

Vespa Muraria.

Kupfert. Inf. LX. Fig. 4.

Der Name ist ihr gegeben, weil sie sowohl in leimernen Mauern sich ein Nest macht, als auch an der Erde ein solches Mauerwerk aufführet, wie ich es oben weitläuftiger beschrieben habe. Sie ist schwarz, der Brustschild hat zwey gelbe Flecken; auf dem Hinterleibe stehen vier gelbe Binden, von denen die erste weit von den übrigen absteht. Das Schildlein ist ungefleckt. Die Fühlhörner sind etwas keulförmig, die Schienbeine sind gelb.

5. Die Ackerwespe.

Vespa Arvensis.

Kupfert. Inf. LX. Fig. 5.

Die Stirn ist gelb; Kopf und Brustschild sind schwarz, lezteres hat vorne eine kleine gelbe Querlinie, und oben zwischen den Flügeln einen gelben Punkt. Der Hinterleib ist durch einen langen birnförmigen Faden am Bruststücke befestigt, er ist oval, flachgedrükt, schwarz mit drey gelben Binden; zwischen der zweyten und dritten steht an den Seiten ein gelber Punkt. Die Hüften sind schwarz, die übrigen Glieder braunröthlich. Sie macht sich auf sandichten Aeckern Löcher in der Erde, in welche sie ein Ey legt, und die Brut mit Fliegen füttert.

Neunte Gattung.

Bienen. Apis.

Es ist diese Gattnng sehr zahlreich und mannichfaltig, aber die Naturgeschichte der wenigsten hierunter begriffenen Arten ist erst genau bekannt; von den meisten weiß man nichts, als ihre äusserliche Bildung. Die Kennzeichen dieser Gattung bestehen in folgenden:

Die Augen haben einen glatten, ovalen Umriß, ohne einen Einschnitt.

Das Maul hat Zähne, und einen langen biegsamen, wie ein Ellenbogen gekrümmten Saugrüssel mit zwey doppelten Scheiden.

Die Flügel liegen flach, und sind nicht gefaltet.

Der Hinterleib hat, ausser bey dem Männchen nicht, einen Stachel in sich.

Der Kopf hat wie gewöhnlich drey Ozellen. Die Fühlhörner sind gebrochen, so daß das erste Glied die halbe Länge der übrigen zusammen ausmacht. Der Hinterleib, der gemeiniglich haarig ist, sitzt vermittelst eines kleinen Stielchens am Bruststück fest. Die Fußblätter haben fünf Glieder.

Die Lebensart der Bienen ist nicht bey allen gleichförmig; einige Arten leben in Gesellschaft, andre aber einsam. Einige Arten, welche Hummeln genannt werden, zeichnen sich durch ihren dicken, rauhen Körper vor den übrigen aus, und erreichen auch eine sich sehr auszeichnende Grösse. Die geselligen Bienen machen sich zur Vermehrung ihres Geschlechts grosse gemeinschaftliche Nester über oder in der Erde oder in hohlen Bäumen; die einsamen zeigen indessen nicht geringere bewundernswürdige Geschicklichkeiten, auf die sinnreichste Weise für die Erhaltung ihrer Nachkommenschaft zu sorgen.

Die Larven der Bienen sind Würmer oder Maden ohne Füsse, mit unbeweglichem hornartigem Kopfe, und so unbehol-

fen,

fen, daß sie verhungern müßten, wenn sie nicht Verpfleger hätten, die ihnen das Futter darreichten. Wenn sie aufgefüttert sind, machen sie sich in ihren Zellen ein dünnes, leichtes, seidenes Gespinnste, worin sie sich zur Nymphe verwandeln, die schon alle Theile des vollkommenen Insekts deutlich zeiget.

Sie sind sehr weichlich und zärtlich, insonderheit können sie keine Kälte vertragen. Bey ihrer grossen Nuzbarkeit fehlt es ihnen doch nicht an unzähligen Feinden, nicht nur unter andern Insekten, sondern auch unter andern Thiergattungen, als den Mäusen, Fledermäusen, Fröschen, Bären, und verschiedenen Vögeln, die aber größtentheils nur auf ihren Honig begierig sind; die Schwalben aber fangen und fressen die Bienen selbst. Ihr Stich verursacht eine starke Entzündung, und wo mehrere über einen Menschen kommen, können sie ihn gar tödten; bey einigen Menschen hingegen thut ihr Stich nicht die geringste Wirkung. Indessen sind die Bienen nicht böse, wenn sie nicht gereizt werden, vielmehr lassen sie sich lecken, besänftigen, auch betäuben, und recht zahm und gesellig machen.

Nach Linné werden die Bienen unter zwey Familien gebracht.

1. Gewöhnliche Bienen.
2. Hummeln.

Fabricius vertheilt sie unter drey Gattungen.

Andrena; die Fühlhörner kurz, fadenförmig, fast wie auf einem Stiel stehend, das erste Glied wenig länger, das zweyte unten verengert, die übrigen unter sich gleich, kurz.

Apis. Die Fühlhörner fadenförmig, kurz, das erste Glied sehr lang, eingekrümmt, die übrigen kurz, unter sich gleich.

Nomada. Fadenförmige, kurze Fühlhörner, das erste Glied etwas länger, die übrigen gleich, kurz, abgerundet; die hintern Fühlspitzen sind zungenförmig, aber die cylindrische

sche Gestalt, und die mehreren Glieder zeigen, daß sie wahre Fühlspitzen sind.

Linne' hat 55 Arten beschrieben, Fabricius 108 Arten.

Erste Familie; gewöhnliche Bienen.

1. Die aschgraue Biene.

Apis Cinerea.

Kupfert. Ins. LXI. Fig. 4.

Sie ist nicht gemein, von mittler Grösse, der Leib schwarz, der Brustschild rauh, weißgrau, mit einer schwarzen Binde zwischen den Flügeln; der schwarze Bauch spielt ins blaue; oben ist der Leib glatt, die Füsse sind sehr haarig und weißgrau.

2. Die Esausbiene.

Apis Manicata.

Kupfert. Ins. LXI. Fig. 5.

Sie hat die Grösse der Honigbiene, der Leib ist bräunlich, der Hinterleib hat; an jeder Seite sechs weißgelbe längliche Flecke, der Hintre hat drey festsitzende, aus einander sperrende Stacheln, und oben an jeder Seite einen etwas mehr vorstehenden. Die Vorderfüsse sind geblich und sehr stark mit Haaren besezt, als wenn sie eine Muffe trügen, als worauf die Benennung zielen soll. Die Stirn und Lippe sind weißlich. Sie wohnt hier zu Lande in hohlen Bäumen.

3. Die Honigbiene.

Apis Mellifica.

Dieses ist die überall bekannte zahme Bienenart, welche in Körben und Stöcken gehegt wird, und die uns so viel Honig und Wachs liefert. Sie ist so allgemein bekannt, daß ich eine

umständ-

umständliche Beschreibung ihrer Theile für überflüssig halte. Sie heissen auf hebräisch Debora; griech. Meliſſa; lat. Apis; franz. Abeille; ital. Ape; span. Abeja; holl. Bien; engl. Bee; schwed. Bi. Im Deutschen hat man auch den Namen Immen, der ganz eigentlich nur diesen Honigbienen ertheilt wird, da die obigen Namen mehr die ganze Gattung betreffen. Sie sind mit kurzen Haaren überzogen; der Brustschild ist greis. der Hinterleib braun. Die Zähne des Mauls sind zwey harte, scharfe Kinnladen, die sich wagerecht gegen einander bewegen. Der Rüssel, den die Biene nach Belieben einzieht und verlängert, ist kein Saugwerkzeug, sondern eine lange, haarigte Zunge, womit sie die Blumen beleckt, und dadurch den Honigsaft in den Mund bringt, von da er durch die Speiseröhre in den ersten Magen eingeht, und den sie dann nachher wieder ausspeien. Im Leibe liegt ein Stachel verborgen, der verschiedene Wiederhaken hat, und womit sie sehr empfindlich sticht.

Unter den Bienen, die einen Stock ausmachen, befinden sich drey verschiedene Geschlechter; nämlich

1. Die Königin, die man auch sonst den Weisel, Bienenmutter, Mutterbiene, nennet; sie ist zwar nicht die gröſte im Stock, aber sie ist doch gröſſer und länger gestreckt, als die gemeinen Bienen; ihre Farbe ist lebhafter, gelbbraun, etwas röthlich; die Flügel sind weit kürzer, bedecken kaum den halben Hinterleib, ihre Füsse sind hochbeinigt, ihr Stachel groß und lang, ob sie sich desselben gleich nur selten bedient. Ihr Gang ist langsam und ernsthaft, sie ist die Mutter aller ihrer Unterthanen, Mutter von mehr als dreissigtausend Bienen. Sie wird daher auch allgemein geliebt; man hat Mühe seinen eignen Augen zu trauen, wenn man die Sorge, den Diensteifer und die Pflichtbezeugungen ihrer Unterthanen gegen sie erblikt: man macht ihr überall Plaz, wo sie hingeht, und sie ist allezeit mit einer Menge umgeben, die ihr blos zur Aufwartung dienen; einige reichen ihr Honig, andre streicheln ihren Leib mit ihren Rüsseln, und reinigen sie von allen Unreinigkeiten. Sie munter durch ihre Gegenwart die Arbeiter auf, und ist in einem

Stocke

Stocke durchaus nothwendig; ohne sie ist alles bestürzt und traurig. Dies ist daraus sichtbar, wenn man einen Stock theilet; derjenige Theil, in welchem die Königin fehlt, arbeitet nichts, da hingegen der andre Theil unter den Augen der Königin die Arbeit fortsezt. Kommt die Königin durch einen Zufall um, so verzehren sie den Vorrath immer weg bis er alle ist, verlassen nach und nach den Stock, schweifen in der Irre herum, wobey manche umkommen, die übrigen vertheilen sich in andre Stöcke. Doch kann blos die Hofnung eine Königin zu bekommen sie in der Arbeit erhalten; denn wenn die Königin verlohren geht, es sind aber noch Zellen da, in welchen sich Mutterbienen-Würmer befinden, so arbeiten sie fleißig fort, und füttern sich eine neue Königin. Ja man hat Beobachtungen gemacht, daß jeder Wurm einer gemeinen Biene zur Königin erzogen werden kann, wenn er gehörig gefüttert wird; Man hat einige hundert Werkbienen mit einer kleinen Tafel voll gemeiner Bienenwürmer in einen Stock gethan, die nur erst drey bis vier Tage alt waren, da denn die Arbeiter sogleich einige Zellen zerstört, und an ihrer statt Weiselzellen gebauet, und den Würmern solche Nahrung gebracht, wie es sich für sie schicket, wie wir unten hören werden. Dies ist durch die Erfahrungen mehrerer bestätigt, so viele Einwendungen auch von andern dagegen gemacht sind; aber es ist immer die Bedingung damit verknüpft, daß die Würmer erst einige Tage alt seyn müssen. Kein Stock leidet mehr, als Eine Königin; obgleich mehrere in einem Stocke aufgefüttert werden, um im Fall der Noth eine andre hoffen zu können, wenn die lebende verunglücken sollte; sobald aber mehrere Weisel da sind, so werden sie von den Werkbienen bis auf eine getödtet; auch mögen sich die Weisel wohl selbst anfallen und tödten, ohne daß die rechtmäßige Königin allzeit Siegerin bliebe; durch welches geheime Naturgesez mögen die Bienen ihrer Königin so zugethan seyn? Sollte etwa der Geruch der Eyer im Leibe der Mutterbiene, oder ein andrer unbekannter Sinn auf die Bienen wirken?

Das zweyte Geschlecht der Bienen in einem Stocke sind die **Drohnen**, die auch **Trehnen** und **Afterhummeln** heissen. Sie

Sie sind die größten und dicksten; die Augen sind sehr groß, und nehmen den ganzen Kopf ein; die Zähne sind klein, platt und verborgen, ihr Rüssel ist kürzer und feiner, und der ganze Leib ist viel rauher, und hat keinen Stachel. Man hält sie für die Männchen die die Königin befruchten, welche die Drohnen besteigt, da ihr männliches Glied wie ein Bogen in die Höhe geht. Sie sind träge, nehmen keinen Antheil an der Arbeit, und können nur durch viele Liebkosungen der Königin gereizt werden. Dies würde ihnen auch nicht zu verdenken seyn, wenn die Behauptung richtig seyn sollte, die einige vorgeben, daß nach jeder Begattung ein Männchen sterbe, wovon man dies zur Ursache angiebt, weil das bogenförmige männliche Glied nicht wieder zurück könne, und weil die Königin auch nicht eher vom Männchen ablasse, bis es todt unter ihr liegen bleibe. Neuere Beobachter behaupten, es gäbe zwey Arten von Drohnen, nämlich **Drohnenmännchen**, diese wären nicht viel grösser, als die Werkbienen und eigentlich zur Befruchtung der Königin bestimmt; auch wären ihrer nur wenige in einem Stocke, und **Drohnenkämmerlinge**, dieses wären die in grösserer Anzahl vorhandenen grossen Drohnen, oder **Brutbienen**, die völlig geschlechtslos seyn sollen, und in ihren Leibern den Futterbrey zubereiten für die vielen tausend jungen Bienen, die im Frühling und Sommer erzeugt werden. Daher, wenn man ihren Hinterleib quetscht, so tritt eben der süßliche, weiße Brey oder Milch heraus, der bey den Maden in den Zellen anzutreffen ist, und von den Bienen begierig aufgeleckt wird; diese Milch hielt man sonst für den männlichen Saamen; und wenn man sahe, daß die Drohnen von einer Zelle zur andern gingen, ihren Hinterleib hinein steckten, und das Ey mit dieser Feuchtigkeit benetzeten, so glaubte man, die Eyer würden auf solche Art befruchtet. In einen Stock von 10000 Bienen pflegen gegen 300 Drohnen zu seyn. Die Natur hat ihren Körper zur Arbeit untüchtig gemacht; sie fliegen zwar aus, aber nur bey sehr gutem warmen Wetter in den Mittagsstunden, und kaum eine Stunde weit; sie können mit ihrem kurzem, dünnem Rüssel kaum so viel Honig sammlen, als sie zu ihrer Nahrung brauchen; auch

pfle-

pflegen nur wenige die Schwärme zu begleiten. Kälte können sie gar nicht vertragen; daher halten sie sich im Korbe an den wärmsten Oertern auf, vermehren auch durch ihr Zusammenkriechen die Wärme, befördern dadurch den Wachsthum der Brut, und mögen vielleicht auch aus dieser Absicht so zahlreich seyn. Sie werden von den Arbeitsbienen sorgfältig gepflegt, bis zu Ende des Julii, da die Brutzeit zu Ende ist. Alsdann sind ihre Dienste nicht mehr nöthig, und sie wären nur unnütze Honigfresser, die im Winter eine allgemeine Hungersnoth verursachen würden. Sie werden also von eben denen, die vorher ihre Verpfleger waren, angepackt, zu den Fluglöchern herausgeschleppt, todt gebissen, oder in einen Winkel in die Enge zusammengetrieben, wo sie verhungern müssen. Diese Niederlage dauert wohl 14 Tage und es ist gut, den Bienen diese Arbeit zu erleichtern, und die aus dem Flugloche herauskommenden Drohnen zu tödten. Man hat auch allerley Werkzeuge erfunden, um die Drohnen von den Stöcken auszuschliessen. Die Bienen tödten aber nicht allein die Drohnen selbst, sondern auch alle Drohneneyer, Maden und Nymphen werden aus den Zellen herausgerissen und vernichtet. Was mag die Bienen zu einen solchen Verfahren reizen, da sie doch vermuthlich nicht die Ueberlegung anstellen, daß ihr Vorrath für so viele unnütze Mitesser nicht hinreichend sey. Sollte etwa ein gewisser unangenehmer sinnlicher Eindruk sie zu dieser Grausamkeit bringen?

Die dritte Sorte Bienen in einem Stock sind die gemeinen Wachs- oder Arbeitsbienen; sie sind die kleinsten, und nicht so rauch. Diese sind nun die zahlreichsten, und machen eigentlich den Staat aus. Man nennet sie auch Bastarte (Mules), weil man sie bisher allgemein für geschlechtslos gehalten hat. Neuere Beobachter wollen aber diese allgemeine Behauptung bestreiten, und sagen, daß der größte Theil derselben weiblichen Geschlechts sey. Sie gründen diesen Satz auf folgende Erfahrung. Wenn Arbeitsbienen ohne Weisel und ohne Brut in ein Kästchen mit ledigem Aaas versperret und gefüttert werden, so findet man nach acht Tagen nicht nur Eyer in

den Zellen sondern auch Brut angesezt. Die dadurch erzeugten Bienen sind aber insgesammt Drohnen. Läßt man sie nach einiger Zeit ausfliegen, so treiben sie dieses Brutsezen ohne Weisel fort, so lange noch einige Bienen beysammen sind. Haben sie in dem Raasen keine Drohnenzellen, so seßen sie ihre Brut in kleine; dadurch bekommen die ausgebrüteten Drohnen zwar eine etwas kleinere Gestalt, aber übrigens die ganze Gestalt und alle Eigenschaften der Drohnen. Daraus scheint sich zu ergeben, das unter den Arbeitsbienen nicht nur weibliche sind, die Eyer legen, sondern daß auch die Drohnen eigentlich von ihnen, und keinesweges vom Weisel herkommen, weil sie allemal ohne Weisel erzeugt werden können, und jeder Weiselloſe Korb noch immer Drohnenbrut hat. Man könnte hier fragen, wovon denn diese befruchtet werden; allein wenn man erst annimmt, daß die Arbeitsbienen überhaupt nicht geschlechtslos, sondern die meisten Weibchen sind, so sehe ich nicht ein, warum man nicht zugeben könnte, daß die übrigen Männchen sind. Es würden alsdann viele Schwierigkeiten und Geheimnisse wegfallen, die bisher so unerklärbar geschienen, und bey einigen selbst die Vermuthung veranlasset haben, daß die Königin ohne Befruchtung, wie die Blattläuse, Eyer lege. Nämlich es würden alsdann nur zweyerley Eyer in einem Stocke gelegt: die Königin lege eine Art, und dies wären blos Eyer der gemeinen Arbeitsbienen; sie werde dazu von den kleinen Drohnen befruchtet, und einige dieser Eyer würden durch ein besonderes Futter in besondern Zellen zu Weisel erzogen. Dies leztre ist wirklich durch viele Erfahrungen bestätigt, und es ist auch nichts den Begriffen einer gesunden Naturgeschichte widersprechendes darin, daß ein geräumiger er Platz, eine unterschiedliche Lage und eine reichliche, besser zubereitete Nahrung auch eine vollkommnere Entwickelung der Theile und Werkzeuge hervorbringe. Und die zweyte Art Eyer wären die Drohneneyer, die von den Arbeitsbienen gelegt, und dazu von den unter sich befindlichen Männchen befruchtet würden. Die Einwendung, daß man an den Arbeitsbienen keine Zeugungsglieder gefunden, kann damit beantwortet werden, daß man sie vielleicht nur an den sonst gewöhnlichen Orten des Leibes gesucht, wo sie nicht

eben

eben nothwendig seyn müssen. Es sind also in der Naturgeschichte der Bienen gewiß noch viele sorgfältige Untersuchungen zu machen übrig.

Die Geschäfte der Bienen sind sehr mannigfaltig, und es ist ein sehr angenehmer und rührender Anblick, wenn man einen Bienenstock betrachtet, der einen jeden nothwendig in Erstaunen sezen wird. Ihr erstes und wichtigstes Geschäft ist, wie bey allen übrigen lebendigen Geschöpfen, die Besorgung der Nahrungsmittel. Diese sind der Honigsaft der Pflanzen, welcher hauptsächlich aus den Honigdrüsen in den Blumenkelchen ausschwitzt, und den sie mit der Zunge ablecken; vielleicht reizen sie auch damit die Oberfläche der Blätter, ihren Saft auszutreiben. Von der Zunge geht der Saft ins Maul, und durch den Schlund in den ersten Magen, wo er durch Gährung oder Beimischung anderer Säfte seine gehörige Zubereitung erlangt. Wenn sie ihren Magen damit angefüllet haben, so eilen sie zu ihrer Wohnung, speien ihn in die Zellen aus, füllen sie damit an, und decken sie mit Wachs zu, damit er nicht körnig werde, welches dem Schwarme schädlich ist. Dies Einsammlen des Honigs geschicht nur in den Mittagsstunden, weil alsdann die Hitze den Honig am häufigsten ausschwitzen läßt. Das zweyte Geschäft der Bienen ist das Einsammlen des Wachses, wozu sie die Materie von dem Saamenstaube der Blüten hernehmen. Sie tauchen sich mitten in die Blumen, die den meisten Saamenstaub haben. Die Härchen, womit der Körper überall besezt ist, werden mit diesem Staube ganz beladen; mit den Füssen bürsten sie nun diesen Staub ab, sammlen ihn, bringen ihn mit den Vordern auf die Mittel- und von diesen auf die Hinterfüße, wo sie ihn in Gestalt eines Kügelchen an die daselbst befindlichen Schaufeln bringen, darauf tragen sie es zum Stocke und legen es in die dazu befindlichen Zellen ab, dehnen diese Kügelchen mit dem Kopfe auseinander, kneten sie, und lassen ein wenig Feuchtigkeit dazu, wozu auch andre Bienen ihnen zu Hülfe kommen, wenn sie zu sehr ermüdet sind. Wenn die Saamenkapseln, die den Blumenstaub enthalten noch nicht offen sind, so beißt die Biene sie auf, nimmt

die Staubkörner heraus, und bringt sie an die Hinterfüsse. Dieser Saamenstaub ist aber nur erst Wachsmehl, aber nicht das Wachs selbst; dieses Wachsmehl wird von ihnen gegessen, vermischt sich im ersten Magen mit dem Honig, kommt von da in den zweyten Magen und in das Eingeweide, wo ein Theil zur Nahrung dient, und das gröbere desselben durch den Hintern weggeht, das wirkliche Wachs aber durch die 6 Ringe des Hinterleibes herausschwizt, und sich zu kleinen Blättchen ansezt, welche die Bienen indem sie noch warm sind, mit ihren Füssen herabziehen, und davon ihre Zellen machen. Dieses Wachs ist nicht von einerley Güte und Weisse, und richtet sich nach der Natur des Saamenstaubes; auch wird es immer brauner, je öfter die Zellen gebraucht und mit Honig angefüllt werden. Dieses Wachseinsammlen geschicht im Sommer gemeiniglich des Morgens und Abends, weil in der Sonnenhize der Saamenstaub zu troken ist, und ihnen entfällt, wenn sie ihn mit den Füssen abstreichen. Ausser diesem Wachse tragen sie auch noch eine Art Kitt oder **Vorwachs** (Propolis) ein, welches sie von den klebrichten und harzigten Knospen einiger Bäume sammlen, und sich sizend an die Füsse kleben, wenn sie es mit den Zähnen von den Knospen abgenagt haben: so wie sie damit zu Hause kommen, wird es ihnen von andern Bienen abgerissen, und ohne weitere Bearbeitung zum Ausschmieren der Ritzen und zum Ueberzug der inwendigen Wände angewandt. Ausserdem bringen auch einige Bienen noch Wasser, und andre salzigte Theile ein, die sie aus dem Mistlacken sammlen.

Das Wachs wird hauptsächlich zur Verfertigung der Zellen angewendet, und die Baukunst der Bienen übertrift noch der Wespe ihre, hauptsächlich in Ersparung des Raums; die Schichten der Wespen bestanden aus einem Boden, der auf einer Fläche nur mit Zellen besezt war, bey den Bienen aber ist der Boden in der Mitte, und beyde Flächen desselben sind mit Zellen besezt. Sie fangen von oben herab zu bauen an; machen erst eine Anlage zu jeder Zelle; alsdann hohlen sie diesen Boden aus in drey viereckige schiefe Flächen, welche mit einem Winkel unten spizig zusammengehen, so daß die Eyer und die

den

den Würmern zur Nahrung nöthigen Flüssigkeiten darin liegen können, ohne auszufallen. Anfangs machen sie erst eine dieser Rauten, und legen damit den Grund zur Zelle; auf zwey der äussern Seiten dieser Rauten bauen sie zwey Felder der Zelle auf; darauf machen sie die zweyte Raute, verbinden sie mit der ersten unter einer schiefen Richtung, und stellen auf ihren zwey äussern Seiten wieder zwey Seiten des Sechsecks auf; endlich legen sie die dritte Raute nebst den beyden lezten Feldern an. In der Zeit, da einige auf einer Seite dieses machen, arbeiten zugleich andere auf der andern Seite auf gleiche Weise, doch so, daß die drey Rhombi im Boden einer neuen Zelle eine Zusammenfügung von 3 Rhombis verschiedener Zellen sind; sie lassen also keinen Raum zwischen sich, und die sechseckigte Figur der Zellen ist Ursache, daß sie unmittelbar an einander stehen, und eine jede Seite einer Zelle zugleich auch die Seite einer andern ist; es wird also der möglichste Raum und auch aufs möglichste das Wachs erspart, und jeder Zelle zugleich der möglichste größte Raum verschaft; zwey Seiten pflegen breiter zu seyn, als die übrigen, und man glaubt, daß dies der Made eine sicherere und unbeweglichere Lage gebe. Anfänglich ist das Werk ziemlich plump, aber sie hobeln es nach und nach mit ihren Zähnen so ab, glätten es mit ihrer Zunge, und machen die Wände so dünne, daß ihrer drey nur die Dicke eines starken Papiers haben, daher sie auch zu mehrerer Festigkeit um die ganze Zelle einen Rand von Wachs machen. Ihre Arbeit geht wegen der Menge sehr geschwind von statten, die Müden werden abgelöset, und alles hilft: einige nehmen denen das Wachs ab, welches sie bringen, andere reichen den Arbeitern mit dem Rüssel Honig zur Nahrung dar, andre arbeiten das besser aus, was die vorigen schlecht oder falsch gemacht hatten. Um weitläuftige Umwege zu ersparen, und geschwinder von einer Tafel zur andern kommen zu können, machen sie Durchgänge oder Querstrassen durch die Tafel; diese selbst sind einen Zoll dick, an den Wänden des Korbes fest gemacht, und gemeiniglich sechs bis sieben an der Zahl; in grossen Körben thut man wohl, die Tafeln durch Kreuzhölzer zu unterstützen, weil sie sonst leicht wegen ihrer Schwere herabfallen. Man berechnet einen Korb

von 7 Tafeln zu 50,000 Zellen, von denen 20,000 die Brut enthalten. Die Zellen nämlich haben einen doppelten Zweck; ein Theil wird mit Honig angefüllet, und mit einem Wachsdeckel verschlossen, damit der Honig flüssig bleibe; der andre Theil ist bestimmt, darin junge Bienen auszubrüten. Diese sind daher von verschiedener Grösse; die meisten sind für die Arbeitsbienen, und daher die kleinsten, ohngefähr 5½ Linie tief; andere sind für die Drohnen, und daher gröser, ohngefähr 8 Linien tief. Die Zellen für die Königinnenmaden sind an Grösse, Gestalt, Lage und Menge der Materie von den übrigen ganz unterschieden; sie bestehen nicht aus sechseckigen Röhren, sondern sie sind rund, länglich, in Gestalt einer Flasche, die vorne etwas empor zusammengeht. Sie hängen gemeiniglich wie Stalaktit-Tropfen am untersten Rande der Tafel, und die Materie dazu ist so dick, daß sie daraus vierhundert Zellen für die Arbeitsbienen hätten machen können. Die Oefnung ist nach unten zu gerichtet, und die Made liegt in derselben anfangs in einer Rundung, nachher mit herunterhängendem Kopfe. Finden sich in einem Stocke noch alte Weisel Zellen, so erziehen sie in denselben noch wohl Arbeitsbienen, aber niemals in neuen; auch erziehen sie bisweilen eine Drohnenmade in einer gemeinen Zelle, die sie alsdann zu vergröfern wissen. Die Bienen selbst wohnen also niemals in den Zellen, sondern halten sich in den Gängen auf, wenn sie zu Hause sind. Ausser diesem Zellenbauen giebt es noch viele andre Verrichtungen für die Bienen im Korbe. Einige sorgen für die Reinlichkeit, indem sie alles, was faulen und die Luft im Stocke verderben könnte, wegschaffen, alle todte Brut, Mottenwürmer, und todte Bienen herausschleppen, auch die Ueberbleibsel der Brut, des Honigs und Wachsmehls, alles Gemülbe in ihren Kuchen wegschaffen. Sie überziehen auch wohl die faulenden Körper mit Wachs, wenn sie zu schwer sind, als daß sie dieselben heraustragen könnten. Ihres eigenen Unraths entledigen sie sich blos ausserhalb dem Stocke. Andre sorgen für Abkühlung und Reinigkeit der Luft, indem sie, hauptsächlich des Nachts am Flugloche mit ihren Flügeln wedeln, die geschikt die Stelle eines Ventilators vertreten; andre verkitten alle kleine Ritzen und Oefnungen mit dem eingesammleten Harz.

Andre

Andre bewachen beständig das Flugloch, patroulliren auch des Abends ausserhalb herum, weil einige Nachtschmetterlinge ihnen sehr gefährlich sind; ruffen auch wohl durch ein gewisses Zeichen mehrere zur Hülfe, wenn Gefahr da ist; noch andre füttern die Jungen.

Die Fortpflanzung der Bienen geschicht nur, so viel man mit Gewißheit weiß, durch das Eyerlegen der Königin. Sie kommt mit einer Begleitung von 10 bis 12 Bienen umgeben, die einen Kreis um sie machen, und ihr den Kopf zukehren. Sie geht erst in eine Zelle hinein, mit dem Kopfe voran, um zu sehen ob die Zelle leer, reinlich und ihr anständig ist; alsdenn kommt sie wieder heraus, und steckt ihren Hinterleib tief hinein, und legt das Ey gerade in den Winkel des Bodens, der durch die pyramidalische Gestalt desselben verursacht wird; zugleich tritt eine Feuchtigkeit mit heraus, wodurch das Ey mit seinem spitzen Ende recht in der Mitte der Zelle auf dem Boden angeleimt wird; es kann also weder heraus noch zur Seite fallen. Das Ey selbst ist eyrund, auf der obern Spitze etwas runder, als unten; es besteht aus einem weissen Häutchen, und fasset einen milchigten Saft in sich. So wie die Königin den Hinterleib wieder herauszieht, um langsam auf der Tafel fortzuschreiten, so wird derselbe von einigen ohne Unterlaß beleckt, und gesäubert, und andre reichen ihr Honig zur Stärkung dar. Nachdem sie 5 bis 6 Eyer gelegt hat, ruhet sie etwas aus; doch legt sie an 200 Stück jeden Tag. Dies Eyerlegen währet den ganzen Sommer durch, ist aber im Frühling am zahlreichsten. Zuerst legt sie die Eyer der Arbeitsbienen, und daher geht sie auch beym Eyerlegen manche Zellen gleich vorbey, ohne sie einmal zu untersuchen, die nämlich für die Drohnen bestimmt sind. Nachdem sie viele tausend derselben gelegt hat, werden einige hundert Drohneneyer gelegt, (womit nun aber obige Behauptung streitet,) und zulezt ohngefähr 15 bis 20 Weiseleyer. Das Legen geschicht gemeiniglich des Morgens von 7 bis 10 Uhr. Sind nicht Zellen genug fertig, so legt sie mehrere Eyer in eine Zelle, die aber die Arbeitsbienen wieder herauswerfen, weil nur eine Made in der Zelle Plaz

hat. Die Wärme im Stock brütet die Eyer bald aus; und ist diese Wärme im Frühling noch nicht stark genug dazu, so lagern sich die Bienen um die Zellen herum, um diese Wärme zu vermehren. Wenn die Maden ausgekrochen sind, so sind die Arbeitsbienen bemüht, ihnen die nöthige Nahrung zu reichen. Diese besteht in einem dicken weissen Brey, der um den Wurm gelegt wird; er enthält Honig, Wachsmehl, Wasser und salinische Theile, und sein Geschmack ist nur ganz schwach säuerlich süß. Aber der Futterbrey für die Maden, die Königinnen werden sollen, ist weit kräftiger, und hat einen süssen und dabey scharfen Geschmack. Das Futter überhaupt richtet sich sehr nach dem Alter des Wurms; jemehr er zunimmt, desto dicker und stärker schmeckend wird der Saft, die Farbe wird immer grünlicher, da sie vorher weiß und gelb war. In 7 bis 8 Tagen ist der Wurm erwachsen, es wird ihm noch so viel Futter gegeben, als er bedarf, und die Zelle wird oben mit einem Wachsdeckel verschlossen, damit er in der Verwandlung nicht gestört werde, und die Wärme zusammen bleibe. Die Made verwandelt sich zur Nymphe, und in 14 Tagen, oder von ihrem Auskriechen aus dem Ey an in 21 Tagen ist die Biene zur Vollkommenheit gelangt, und beißt sich mit Zurücklassung ihrer Nymphenhaut durch den Wachsdeckel durch; sie wird von den übrigen Bienen abgeleckt, und mit Honig gefüttert, da sie denn schon nach wenigen Stunden als eine Einwohnerin mit an die Arbeit geht. Indessen sterben doch viele bey der Verwandlung, oder werden kröplich, und gleich als untauglich getödtet; in allen Fällen aber wird die Zelle sogleich gereinigt, die Wurm- und Nymphenhaut herausgebracht, aller Unrath weggeschaft, das übrige des Wachsdeckels weggebrochen, und die Zelle wieder zu einem neuen Ey in den vorigen Stand gesezt. Die Drohnenwürmer bekommen auch königliches Futter, und nachdem sie mit einem Wachsdeckel verschlossen sind, wird derselbe am 18. Tage geöfnet, und die nun vollkomme Drohne gefüttert, und wieder verschlossen; dieß geschicht bis zum 21. Tage, wo sie die Zelle verlassen, und sich der Wärme wegen in die Mitte des Stocks begeben.

Diese

Diese so zahlreiche Vermehrung der Bienen macht endlich den Stock zu enge, und das Schwärmen nothwendig; es kommen mehrere Königinnen aus den Zellen zum Vorschein, zu jeder schlagen sich eine Anzahl Bienen und einige Drohnen, es entsteht ein innerlicher Krieg, wodurch eine, oder mehrere Königinnen, welches oft die rechtmäßige Besitzerin ist, gezwungen werden, mit ihrem Anhang den Stock zu verlassen. Dies geschicht gemeiniglich in den Mittagsstunden; der größte zu der schwärmenden Parthey gehörige Theil zieht erst heraus, und sezt sich irgend wo an; und wenn sie sich in einen Klumpen zusammen gesezt haben, pflegt erst die Königin, meist zulezt, auszuziehen, sezt sich neben den Schwarm, und wenn er sich dick angelegt hat, sezt sie sich mitten zwischen ihn.

Dies ist das vornehmste, was von der eigentlichen Naturgeschichte dieser so merkwürdigen und nüzlichen Insekten zu sagen ist, und wobey ich mich noch sehr ins kurze habe fassen müssen. Was die eigentliche Bienenzucht, ihre Verpflegung, ihre Krankheiten, ihre Feinde, und viele andre Dinge betrift, so gehört dies nicht eigentlich hierher, und ich würde viel zu weitläuftig werden, wenn ich auch nur das wichtigste hiervon berühren wollte. Ich muß also meine Leser hiebey auf Reaumürs weitläuftige Abhandlung in seinem grossen Werke verweisen, die auch besonders ins deutsche übersezt ist; desgleichen auf Krünitz oekonomische Encyklopädie Tom. 4. aus welcher ich manches in obiger Beschreibung entlehnt habe; und wer sich von der künstlichen Bauart der Zellen unterrichten will, der beliebe die neuen Mannigfaltigkeiten 3r Jahrgang Tab. XXXI. pag. 732. nachzuschlagen. Die wilden Bienen oder die Waldbienen sind nicht eine von obigen Gartenbienen verschiedene Art, obgleich die veränderten Umstände auch manche Verschiedenheit in ihrer Haushaltung nach sich ziehen.

4. Die Tapezierbiene.

Apis Ceutuncularis.

Diese einsam wohnende Biene gräbt sich in die Erde, und legt daselbst eine cylindrische Höhle an. Alsdann überkleidet sie dieselbe inwendig auf das zierlichste mit lauter ausgefressenen Stückchen Blätter von Klapperrosen und wilden Mohnblumen. Ihre Höhle ist ohngefähr drey Zolle tief und genau cylindrisch. Die Stückchen Blätter, die sie mit den Füssen festhaltend herzubringt, sind zwar sehr zerknittert, allein sie weiß dieselben geschickt auszudehnen, und an die Wände ihrer Wohnung anzubringen, ja sie überzieht dieselben doppelt mit dieser Tapete, und selbst der Eingang zu ihrer Zelle wird so geschmückt, und was an den Blattstückchen zu groß ist, schneidet sie ab, und trägt es zum Loche heraus. Alsdann legt sie in diese Höhle ein Ey; trägt dieselbe voll Honigteig, etwa sieben Linien hoch; darauf macht sie die Tapeten wieder los, biegt sie um den Teig, und wickelt ihn damit überall ein, so daß sich kein Sand oder Erde mit demselben vermischen kann, und nun verschüttet sie den Eingang so sorgfältig, daß ihn niemand finden kann. Diese Biene ist kleiner, als die Honigbiene, der Kopf ist schwarz, die Stirn aschgrau, der Brustschild schwarz, mit aschgrauen Haaren besezt; der Hinterleib ist eyrund, schwarz, zugespizt, die Ringe haben weisse Ränder; unten ist er durch rostfarbige Haare sehr rauch; die Füsse sind schwarz. Die Larve sieht wie eine andre Bienenlarve aus, spinnet sich, wenn sie erwachsen ist, in ein braunes Tönnchen ein, welches inwendig wie weisser Atlas glänzet, und bleibt in demselben den Winter über liegen.

5. Die Maurerbiene.

Apis Murifex.

Diese Biene versteht die Baukunst so gut, wir wir. Sie verfertigt aus Sand, den sie Korn für Korn aussucht, und durch eine Art Mörtel verbindet, für sich und ihre Familie ein

festes

festes und bequemes Gebäude, welches inwendig mit vielen Kammern und Abtheilungen versehen ist, die alle an einander stossen, aber nicht in einander gehen. Eine allgemeine Mauer schließt sie alle ein, die keinen Ausgang hat. Diese Mauer ist so hart, als Stein. Man findet diese Bienennester häufig an den Vordergiebeln der Häuser. In jede Kammer legt die Biene ein Ey nebst etwas Honigteig zur Nahrung, für die Jungen.

Zwote Familie; Hummeln.

6. Die Violethummel.

Apis Violacea.

Kupfert. Inf. LXI. Fig. 1.

Diese Hummel ist vermuthlich die Größte von allen, da sie oft über einen Zoll lang und über einen halben breit wird. Der Leib ist etwas flach, glänzend schwarz, glatt, nur die Seiten sind mit starken Haaren besezt; die Füsse sind dick, breit, und sehr rauch; die Vorderfüsse des Männchen haben breite lamellöse, etwas ausgehöhlte Scheiben, wie die Wasserkäfer, und haben auch vermuthlich eben denselben Zweck. Die Flügel haben eine blaue Grundfarbe, spielen aber sehr schön mit Gold, grün und violett. Sie kommt aus Indien; daselbst bohrt sie in die trocknen Stämme, höhlet in denselben der Länge nach mehrere Zellen aus, die sie mit einer aus Blumenstaub und Honig vermischten Materie anfüllet, und in jede ein Ey legt; durch vier bis fünf hölzerne Ringe werden die Nester abgesondert.

7. Die Erdhummel.

Apis Terrestris.

Diese hier zu Lande sehr häufige Hummelart ist sehr rauch, schwarz, der Brustschild hat eine gelbe Binde, und der Hin-

ter-

terleib ist am Ende mit weissen Haaren besezt. Diese Art lebt auch in Gesellschaft; sie machen sich in der Erde grosse Höhlen, und legen in derselben grosse runde Zellen an, die an einander kleben, sie bestehen aus einer festen, zähen Materie, die pergamentartig ist, und fast wie Süßholz riecht. In diese Zellen legen sie ein Ey, füllen sie mit Honig an, den sie zum Theil den Bienen stehlen, und darauf verschliessen sie dieselbe.

8. Die Steinhummel.

Apis Lapidaria.

Kupfert. Ins. LXI. Fig. 3.

Diese einländische Hummel ist ganz schwarz, rauch, der After ist mit fuchsrothen Haaren besezt. Sie bauet sich ein Nest unter Steinhaufen, sammlet auch Honig ein, ist aber dabey oft unglücklich, wenn sie es den Bienen raubt. Man findet sowohl bey dieser als bey mehreren Hummelarten, daß sie an Größe sehr verschieden sind; man hält dieß gemeiniglich für Varietäten, ich halte aber vielmehr dafür, daß die kleinen, die Geschlechtslosen ein und eben derselben Art sind.

9. Die Bostonianerin.

Apis Bostoniana.

Kupfert. Ins. LXI. Fig. 2.

Auch diese gehört zu den größten Hummeln. Sie ist schwarz, der Brustschild ist mit fuchsrothen Haaren besezt, der Hinterleib ist oberhalb schwarzrauch, am After voll greiser Haare. Die Schienbeine endigen sich in gelbrothen dicken Büschеln. Die Flügel sind braun und breiter, wie gewöhnlich. Sie kommt aus Amerika.

Zehnte

Zehnte Gattung.

Ameisen. Formica.

Diese Insekten sind auch sonst unter den Namen Myren bekannt. Griechisch heissen sie μύρμος; hebr. Nemalim; franz. Fourmi; span. Hermiga; engl. Haus, Emote, Pismire; holl. Mieren; dän. Myrer; Nord. Mimauer; Lett. Skudderis; Ehst. Sibblikas; Schwed. Mira; Russ. Myrabei; Pers. Mur;

Ihr Charakter ist:

Das Maul hat Kinnladen, vier Freßspitzen, keine Zunge.

Die Fühlhörner sind fadenförmig, gebrochen.

Ein senkrecht stehendes Schüpchen zwischen der Brust und dem Hinterleibe, welches aber doch bey einigen wenigen fehlet.

Vier horizontal liegende Flügel haben die Männchen und Weibchen, die Arbeitsameisen aber sind ohne Flügel.

Der Kopf ist etwas eckigt, die Stirn breit, die Fühlhörner sind fast so lang, als die Brust, haben zwölf Gelenke, deren erstes den dritten Theil der ganzen Länge hat; sie sind mit sehr feinen Härchen besezt; hinter den Fühlhörnern stehen die Augen, und einige Arten haben auch die drey Ozellen; hinten ist der Kopf herzförmig ausgeschnitten. Das Bruststück ist schmaler, als der Kopf, und hat mehrere Fügungen, die an den Seiten spitzig hervorgehen; zwischen der Brust steht ein senkrechtes Schüpchen. Der Hinterleib ist eyrund, hinten zugespitzt; in demselben befindet sich bey den Weibchen und Geschlechtslosen ein feiner, hohler Stachel, aus welchem sich, indem sie verletzen, ein scharfer, beissender Saft ergießt, der Jucken und Geschwulst verursacht. Die Hüften sind aus drey Knoten zusammen gesezt, und mit feinen Härchen besezt. Das

erste

erste Gelenk des Fußblatts ist halb so lang, als die übrigen viere zusammen; das lezte hat zwey Klauen. Die Flügel sind viel länger, als der Leib, liegen platt auf, und kreuzen sich. Es giebt unter ihnen, wie bey den Bienen drey Geschlechter: Weibchen, Männchen, und Geschlechtlose. Die Weibchen sind grösser, als die Männchen; diese lezten grösser, als die Arbeitsameisen, ihre Zähne kleiner, die Augen grösser; die Arbeitsameisen haben starke Freßzangen, keine Ozellen, keine Flügel. Die Eyer der Ameisen sind so klein, daß sie kaum mit bloßen Augen gesehen werden können, ihre Oberfläche ist glänzend glatt, wie poliert. Aus diesem Ey kommt ein Wurm, der keine Füsse hat, sein Leib hat zwölf Ringe, und liegt immer gekrümmt. Dieser Wurm wird, wenn er ausgewachsen ist, zur Nymphe, die in einer weissen, gesponnenen Hülse liegt, und eben diese sind es, die ganz fälschlich für Ameisencyer gehalten, und zum Futter für die Nachtigallen gebraucht werden.

Die Ameisen leben größtentheils, wie die Bienen, in ganzen Republiken zusammen; sie machen sich ein grosses gemeinschaftliches Gebäude von vielen Kammern in der Erde, welches man einen Ameisenhaufen nennet. Sie tragen dazu allerley zusammen, verfertigen hohe gewölbte Gänge, in welchen sie ungehindert mit einander umgehen, und ihren Beruf erfüllen können. Die Männchen und Weibchen beschäftigen sich blos mit der Fortpflanzung ihres Geschlechts. Die Arbeitsameisen müssen so wohl den Bau verrichten als auch die Jungen füttern, und erziehen; sie tragen dieselben zwischen den Zähnen allenthalben hin, wo sie es für nöthig finden; wird die Erde trocken, so tragen sie sie tiefer in die Erde; wird sie feuchter, so bringen sie sie höher; fällt kalte, nasse Witterung ein, so bringen sie sie an die Mittagsseite, und bey grosser Hitze an die Mitternachtseite des Haufens. Ihre Nahrung ist verschieden; im Winter leben sie, wie die meisten Insekten ohne Nahrung, und sind in einem Zustande der Betäubung; des Sommers suchen sie sich Früchte, Insekten, Würmer, auch Aas kleinerer Thiere, welches sie völlig skeletiren; am meisten lieben sie Süßigkeiten, kommen daher auch gern in die Speisekam-

kammern, suchen sich Zucker, Honig und süsse Früchte, lecken an den Saft der Zweige, finden sich fleisig zwischen den Blatläusen ein, belecken sie und verzehren den von ihnen hervorgebrachten Honigsaft.

Man will bemerkt haben, daß die Ameisen, nach Art der Bienen, jährlich schwärmen, das heißt, alle Männchen und Weibchen verlassen den Haufen, vielleicht werden sie auch von den Arbeitern ausgetrieben. Ihre Anzahl ist oft so groß, daß sie in scheinbaren Dampfsäulen sich in die Luft erheben, und von ferne das Ansehen von einem Nordlicht geben; ja in der nassen Jahrszeit verfinstern ihre Scharen oft die Luft, und setzen Abergläubige in Schrecken; bey diesem Schwärmen verlieren sie die Flügel, die sehr lose sitzen, fallen herunter, und diejenigen, die den Vögeln entrinnen, kommen doch kümmerlich um; keine kehrt zum Haufen zurück.

Ihre Zärtlichkeit gegen die Jungen ist überaus groß; den ganzen Tag schleppen sie sich damit, und wenn man einen Ameisenhaufen zerstört, so ist es ein rührender Anblik, zu sehen, wie sie ihr eigenes Leben nicht achten, und nur an die Rettung der Jungen denken; ihre erste Sorge ist, sie im Schatten zu bringen, weil sie die Sonnenstrahlen nicht vertragen können; wenn man daher in der Sonnenhitze neben dem Haufen vermittelst eines Bretes einen Schatten macht, ein weisses Tuch darinnen ausbreitet, und nun den Haufen zerstört, so tragen die Ameisen ihre Jungen selbst auf dieses Tuch, und so kann man in kurzer Zeit eine große Menge sammlen. Es ist unglaublich, wie geschwind sie die Jungen der Gefahr zu entreissen, und wie beherzt sie dieselben zu vertheidigen suchen. Man hat gesehen, daß eine Ameise, mitten von einander geschnitten, noch acht bis zehn Jungen weggetragen hat.

Der Fleiß der Ameise ist schon oft ein würdiger Gegenstand der Dichtkunst gewesen. Bey Anlegung eines Haufens sind sie ganz unermüdet beschäftigt, die Erde auszuhöhlen

und

und wegzuschleppen, allerley Grasfäserchen, Fichtennadeln, Stroh, Holz, und kleine Körner zusammenzutragen, und so unordentlich ihre Arbeit zu seyn scheint, so verräth sie doch viele Kunst. Nicht jedes Erdreich schickt sich zum Ameisenhaufen, sondern es muß etwas feucht seyn, sonst fallen die Höhlen zusammen. Gemeiniglich ist die Lage abschüßig, am Fuß eines Baums, dessen Wurzeln das Wasser abhalten, daß es nicht zu stark in den Haufen dringe; oder auch in den Höhlen der Bäume, an trokuen Erdhöhen, in alten Maulwurfshügeln, und unten an den Wänden und Mauern. Bey der Arbeit theilen sie sich in zwey Kolonnen, die eine bauet, die andere trägt die Erde weg. Die Gänge unter der Erde haben mit einander Gemeinschaft, und sind gleichsam die Straßen der Stadt. Oben geht der Ameisenhaufen kegelförmig spiz zu, damit das Wasser besser ablaufe, und nicht zu stark eindringe. Ihre Nahrung und ihren Vorrath pflegen sie von weitem herzuhohlen; sie lassen überall, wo sie gegangen sind, einen Pfad, den man zwar nicht sehen kann, weil er vielleicht nur dem Geruch merkbar ist, auf welchem sie aber sicher ihren Haufen wiederfinden können. Man wird denselben am Besten dadurch gewahr, weil sie auf demselben beständig auf und abwärts laufen; streicht man mit dem Finger einigemal quer über denselben weg, so sieht man ihre Verlegenheit, sie bleiben da stehen, als wenn sie nicht wüßten, wo sie nun weiter hin sollten. Finden sie grössere Körper, als daß eine sie tragen könnte, so kommen mehrere zu Hülfe, ziehen und stossen sie fort, oder zerstükken sie mit den Zähnen; hat eine Ameise einen glüklichen Fund gethan, etwa süsse Früchte, Zucker oder Kornhaufen, so giebt sie ein Zeichen, und bald ist die ganze Republik in Bewegung, und der ganze Zug geht dahin; sie machen sich auch verschiedene Wege für die ausgehenden, und für die beladen zurükkehrenden. Trift die Beladene unterweges eine an, die nichts trägt, so giebt sie oft ihre Bürde an dieselbe ab, die sie weiter trägt, und die erste kehrt gleich wieder zum neuen Aufsuchen um. Die Todten tragen sie aus ihrer Stadt weg.

Mitten im Haufen ist ein grosser freyer Platz, dieser ist ihr Versammlungs- und Speisesaal; auch versammlen sie sich daselbst zum langen Winterschlaf; denn die Körner, welche sie aufsuchen, sind nicht zum Vorrath auf den Winter bestimmt, wie man falsch geglaubt hat, weil sie keinen Vorrath bedürfen. Sind die Lebensmittel rar, so giebt man das Nöthige den Jungen, und die übrigen fasten bis auf bessere Zeiten. Damit das Korn welches sie sammlen, nicht auswachse, so pflegen sie alle Keime sogleich abzubeissen; und damit es nicht faule, so troknen sie es täglich auf einem Häufchen zusammengetragener dürrer Erde.

Alle Ameisen eines Haufens kennen sich unter einander, und keine fremde wagt es, sich unter sie zu mischen, weil sie daselbst ihren Tod finden würde; auch hält sich jede Ameise zu ihrem eignen Neste, und würde sie in ein anders kommen, so wird sie herausgerissen, und nachdrücklich bestraft; man hat es versucht, eine Ameise aus ihrem Neste zu nehmen, und in ein andres zu sezen; sie kam aber bald wieder heraus, und wurde von zwey andern sehr hitzig verfolgt. Sie sind überhaupt sehr hitzig und zornig, und vertheidigen sich mit standhaftem Muth. Ihre Stärke ist nach Verhältniß ihrer Grösse sehr groß, denn sie schleppen Körper, die vielemal grösser und schwerer sind, als sie selbst, Stundenlang hohe und steile Mauren hinauf und herunter.

Es möchte denn doch wohl einige Verschönerung der Einbildung dabey seyn, wenn man von ihnen erzählt, daß, wenn es gleich ein unverbrüchliches Gesetz bey ihnen sey, daß keine in das Kämmerchen einer andern kommen dürfe, so daß also keine Besuche, und keine Gastfreyheit bey ihnen statt habe, so dienten sie sich doch in so fern einander, daß sie ihre Lasten oft an den Eingängen andrer Nester niederlegten, und von deren Einwohnern herein getragen würden; ja sie trieben einen Tauschhandel, liehen sich einander Korn, straften diejenigen, die ihre Schuldigkeit nicht thäten; und wenn eine ein Staatsverbrechen begangen, so würde sie als ein Delinquent von einigen herausgeführt, und daselbst in Stücken zerrissen. Wer mehrere Be-

merkungen einer lebhaften Einbildungskraft zu lesen wünscht, den verweise ich auf des seel. Prof. Meyers Versuch eines Lehrgebäudes von den Seelen der Thiere pag. 52 — 64.

Tief in den Ameisenhaufen findet man oft die Larve des grossen Goldkäfers; sie wird daher von den gemeinen Leuten der Ameisenkönig genannt; ob dieselbe der Wärme wegen sich da aufhalte, und sich freundlich, oder feindlich beweise, ist noch unbekannt; nur die Ameisen thun ihr nichts.

Man findet auch viele Harzkörner in den Ameisenhaufen, die von den Fichtenbäumen und Wacholdersträuchen gesammlet werden; sie geben dem Haufen, wenn man ihn rührt, einen angenehmen Geruch, und werden auch wohl zum Räuchern gesammlet.

So wie die Ameisen mancherley Schaden anrichten, auch die Obstbäume verderben, so haben sie dagegen auch viele Feinde; worunter hier zu Lande der Ameisenlöwe (Formicaleo) und in wärmern Ländern der Ameisenfresser (Tamandua-Guacu) gehört, welcher seine fast drey Schuhe lange Zunge in die Haufen sticht, an welcher sich die Ameisen wie an einer Leimruthe festsezen, und von ihm verschluckt werden. Da die Ameisen eine starke saure Feuchtigkeit, flüchtiges Salz und Oehl enthalten, so haben sie einen grossen medicinischen Nutzen; und in der Natur helfen sie die Menge der Raupen und andrer Insekten vermindern, und das Aas wegschaffen.

Von diesen Insekten hat Linne' siebzehn, und Fabricius sieben und dreissig Arten beschrieben.

1. Die rothe Ameise.

Formica Rufa.

Kupfert. Ins. LXII. Fig. 1.

Diese Art ist unter den einländischen eine der Größten, und macht in den Fichtenwäldern grosse kegelförmige Haufen aus

aus Fichtennadeln, Holzspänen, Reisern und andern Materialien. Den Winter über wohnen sie unten auf dem Boden des Haufens, und kommen erst im Frühjahr in die Höhe. Ihre Länge beträgt etwa vier Linien. Der Kopf ist braunroth, zwischen den Fühlhörnern schwarz; der Brustschild ist braunroth, der Hinterleib dunkel, schwarzbraun, die Füsse braun. Das Schüpchen, welches zwischen dem Hinterleibe und dem Brustschilde steht, ist ein kleiner, flacher, hornartiger, senkrecht stehender Theil, oben breiter, unten spitz. Diese Art hat keinen Stachel, aber sie spritzen einen klaren, starkriechenden, säuerlichen Saft von sich, der auf der Haut kleine Blasen hervorbringt. Sie sind auch boshaft genug, mit den Zähnen in die Haut zu beissen. In der Hitze sind sie sehr lebhaft, die Kälte aber macht sie träge und erstarrt. Sie tragen sehr viel Harzkörner zusammen, die doch vermuthlich nur zu Baumaterialien gebraucht werden; denn daß sie davon leben sollten, ist nicht wahrscheinlich. Ihre Haufen sind oft einige Fuß hoch, und er ist voll hohler Gänge, die auf den Boden gehen, und an der Oberfläche ihren Ausgang haben. In der Mitte ist die gewöhnliche Wohnung der Larven; nimmt man sie da weg, so tragen die Ameisen sie mit ängstlicher Sorgfalt wieder in ihren vorigen Ort. Die Larve macht sich zur Verwandlung ein eyförmiges Gespinste von weißgrauer Seide, welches genau die Grösse der Nymphe hat; dies geschicht in Junius. Die vollkommene Ameise kann aber nicht aus dem Gespinste kommen, wenn die Arbeiter nicht eine Oefnung einbeissen, aus welchen sie kriechen kann.

2. Die Zugameise.

Formica Cephalotes.

Kupfert. Inf. LXII. Fig. 2.

Dies ist unter den bekannten die größte Art, und in Surinam zu Hause. Der Kopf ist ausserordentlich groß und dick,

und in der Mitte durch eine tiefe Furche getheilt, hinten steht an jeder Seite eine kleine Dornspitze. Die Zähne sind groß und gekerbt, die kleinen Ozellen fehlen. Der Brustschild sitzt vermittelst eines kurzen dünnen Halses am Kopf; er hat vier hohe, scharfe Dornspitzen, und noch an jeder Seite eine kleine, rükwärts gekrümmte Spitze. Das Stielchen des Hinterleibes hat die gewöhnliche Schuppe nicht, aber einige Spitzen. Die Füsse sind sehr lang. Diese Ameisen können vielen Schaden anrichten, und in einer Nacht einen Baum gänzlich entblättern; viele klettern hinauf, und beissen die Blätter ab, und viele tausende stehen unter dem Baum, fallen über die abfallenden Blätter her, und tragen sie in ihr Nest. Sie machen sich Höhlen in der Erde, die oft acht Fuß hoch sind, und so geschickt, als Menschen sie kaum machen können. Wenn sie an einen Ort wollen, wo kein Weg hingeht, so machen sie sich folgender Gestalt eine Brücke; die erste sezt sich auf ein Stükchen Holz, und beißt sich fest an dasselbe mit den Zähnen an; die zweyte sezt sich an die erste, und hält sich fest, die dritte an die zweyte, und so weiter, so hängen sie wie eine Kette an einander und lassen sich nun vom Winde an den Ort hinwehen, wohin sie wollen, da sich denn die lezte von der Kette fest anklammert; nun ist also die Brücke fertig, über welche denn sogleich viele tausende weglaufen. Mit den Spinnen und andern Insekten führen sie beständig Krieg. Alle Jahre kommen sie einmal mit unzähligen Schwärmen aus ihren Höhlen, dringen in die Häuser, durchlaufen alle Zimmer, und tödten alle grosse und kleine Insekten, die sie daselbst finden; die größten Spinnen werden gleich von so vielen angepackt, daß sie sich nicht wehren können. Die Menschen selbst müssen vor ihnen fliehen, denn sie gehen truppweise aus einem Zimmer ins andre, und wenn ein Haus gereinigt ist, gehen sie ins benachbarte, und so alle Häuser durch, bis sie zulezt in ihre Höhlen zurükkehren. Eben dieser Reinigung wegen sieht man sie gern; wenn sie ankommen, schließt man alle Kisten und Schränke auf, denn sie suchen alles durch, verjagen alle Ratzen, Mäuse, Kackerlacken, Scorpionen, und was sonst für gefährliche Insekten des Landes sind; wenn sie

aber

aber beleidigt werden, so rächen sie sich, und zerfressen Schuhe und Strümpfe.

3. Die Rasenameise.

Formica Caespitum.

Kupfert. Ins. LXII. Fig. 3. a. b. c

Sie hält sich in Kolonien unter der Borke oder unter Steinen auf, und ist dunkelrothbraun; der Kopf ist braun, und so groß als der Hinterleib; der Brustschild hat zwey Höcker oder Dornspitzen, und das Stielchen zwischen dem Bruststück und dem Hinterleibe zwey Knötchen, ohne Schüpchen; die Weibchen Fig. 2. c. sind viel gröſſer, als die Männchen Fig. 3. b. welche sich in Schwärmen auf Blätter sezen, und mit den Flügeln in beständiger Bewegung sind. Die Larven sind weiß, mit einem groſſen braunen Mittelflecke, welcher der durchscheinende Darmkanal ist. Sie verwandelt sich ohne Gespinste zur Nymphe.

Der Doppelhake.

Formica Bihamita.

Kupfert. Ins. LXII. Fig. 4.

Sie ist bey Madagaskar zu Hause, gelbbraun; oben auf dem Brustschilde stehen zwey Dornen, und auch vorne auf jeder Seite; die Schuppe auf dem Stielchen ist groß, und endigt sich oben in zwey auf die Seiten gekrümmte Haken.

Eilfte Gattung.

Afterbiene. Mutilla.

Der Name soll eine Verstümmelung anzeigen, womit auf die Abwesenheit der Flügel gezielet wird, die ihnen gröstentheils eigen ist; obgleich einige diese ungeflügelten nur für Weibchen halten wollen. Sie haben im übrigen viele Aehnlichkeit mit den Bienen, doch zählen andre sie lieber unter die Schlupfwespen. Zu dem Charakter derselben gehört:

Die meisten haben keine Flügel.

Der Körper ist rauchhaarig.

Das Bruststück ist hintenher zurükgebogen.

Die Fühlhörner sind fadenförmig, das erste Glied länger, eingebogen.

Die übrigen sind kurz und unter sich gleich.

Im Leibe liegt ein Stachel verborgen.

Von ihrer Geschichte ist übrigens noch wenig bekannt, weil sie überhaupt selten sind.

Man kennet zehn bis zwölf Arten.

1. Die europäische.

Mutilla Europaea.

Kupfert. Ins. LXIII. Fig. 1. a. b.

Sie hat die Grösse der gemeinen Biene; Kopf und Fühlhörner sind schwarz, leztere kürzer als der Brustschild; dieses ist schön roth, vorne schwarz; der Hinterleib ist sehr haarig, schwarz, mit drey weissen Binden, wovon die zwey hinteren oft unterbrochen sind; die Füsse sind schwarz. Das Weibchen hat keine Flügel.

2. Der Südländer.

Mutilla Americana.

Kupfert. Ins. LXIII. Fig. 2.

Etwas grösser, wie die grosse Waldameise, schwarz, mit silberweissen Haaren besezt, die Haut chagrinartig; auf dem Brustschilde stehen vier grosse, ovale, weisse, paarweise liegende Flecke, und auf jeder Seite bey der Wurzel der Mittelfüsse ein weisser, länglichter. Der erste Ring des Hinterleibes ist so groß, wie die übrigen zusammen; auf demselben stehen vier rothe Flecke, und an jeder Seite eine weisse Längslinie. Auf den übrigen Ringen stehen drey weisse Längsstreifen, eine in der Mitte, die andern an den Seiten. Die Fühlhörner sind schwarz, gebrochen, zwölfgliedrig, die Füsse haarig und mit vielen Dornspitzen besezt.

Das Thierreich,

in syſtematiſcher Ordnung beſchrieben, und mit natürlichen Abbildungen erläutert.

VI. Klaſſe.

Inſekten.

VIII. Bandes, 2tes Stück,

oder

Neun und zwanzigſtes Zwölf Kupfer.

Taf. 337 bis 348.

Berlin und Stralſund,

bey Gottlieb Auguſt Lange.

1786.

Sechste Ordnung.

Insekten mit zwey Flügeln.

Diptera.

Die Insekten, welche zu dieser Ordnung gehören, sind dadurch, daß sie nur zwey Flügel haben, von der Natur selbst durch deutliche und standhafte Kennzeichen von den übrigen genug abgesondert. Anstatt der fehlenden Unterflügel, die bey den vorigen Insekten vielleicht auch mit zur Aufrechthaltung der Oberflügel dienen mögen, hat die Natur diesen zweyflüglichten Insekten zwey kleine gekeulte Stäbchen gegeben, die vielleicht auch als Flügelhalter angesehen werden können, oder zum Auffliegen dienen; andere halten sie für Balanzirstangen, und glauben, daß sich das Insekt damit beym Fliegen im Gleichgewicht zu erhalten suche. Daß diese Stäbchen den sumsenden oder singenden Ton verursache, den viele im Fliegen hören lassen, ist eine Vermuthung, die wenig für sich hat, da viele der vorigen Insekten mit vier Flügeln ein noch größeres Sumsen machen.

Diese Insekten haben zwey große, vorstehende Augen, die fast den ganzen Kopf einnehmen, und bey vielen in Gold und schönen Farben spielen, so lange das Thier lebt. Sie haben die Struktur der vorigen, und haben einige tausend Facetten;

sie spielen zum Theil mit schönen Farben. Auch die kleinen Ozellen werden an den meisten hinten auf dem Kopfe gefunden, ob sie gleich ihrer Kleinheit wegen kaum sichtbar sind. Ihre Fühlhörner sind sehr verschieden, schaufelförmig, borstenähnlich und fadenförmig. Auch das Maul ist sehr verschieden; denn einige haben einen hornartigen Rüssel, womit sie empfindlich stechen können, andre haben einen weichen, hohlen, unten offenen Rüssel, der sich ausstrecken, zusammen ziehen und aufblasen läßt; oft stehen noch nebenbey spitzige Zähne, womit das Insekt erst einbeißt, und dann des ausquillende Blut oder Saft mit der Zunge ablekt. Die Freßspitzen sind fadenförmige gegliederte Stielchen vorne am Kopfe, dicht an der Wurzel des Saugrüssels, und sind sehr verschieden gestaltet. Der Kopf hängt mit einem sehr kurzen, dünnen, fadenförmigen Hals am Brustschilde fest. Dieser Brustschild ist meistentheils oval, oft buklich, auch wohl mit Spitzen besezt, die ihm eine sattelförmige Gestalt geben. Unter demselben stehen die Füsse, die von den übrigen Insektenfüssen nicht abweichen, und allezeit fünf Gelenke am Fußblatte haben. Oben sind die Flügel eingelenkt, welche sehr dünne, häutig, durchsichtig, auch oft mit Flecken gezeichnet sind; sie liegen horizontal auf dem Rücken, und kreuzen sich etwas. Hinter den Flügeln stehen die Schüppchen, welche die Balanzirstange bedecken, wenn sie nicht etwa frey steht. Der Hinterleib besteht aus Ringen, die sich ausdehnen und zusammenziehen lassen, und gemeiniglich oben und unten hornartige Platten haben, die an den Seiten durch eine membraunöse Haut geschieden sind: jeder Ring hat zwey Luftlöcher.

Alle Insekten dieser Classe leben vom Pflanzen- und Thierreiche, saugen den Honigsaft aus den Blumen, und das Blut aus thierischen Körpern, fressen auch Fleisch und andere Insekten. Die Weibchen werden von den Männchen befruchtet, legen darnach Eyer, aus welchen Larven kriechen, die von Pflanzen und animalischen Theilen leben, alsdenn zu Nymphen werden, und zulezt in den vollkommenen Zustand treten; da dies nicht bey allen auf einerley Art geschicht, so wird dies bey jeder einzelnen Gattung genauer zu bestimmen seyn. Bey einigen will man gefunden haben, daß sie lebendig gebähren.

Lin-

Linné hat die Insekten dieser Ordnung unter zehn Gattungen gebracht, wovon einige wieder Unterabtheilungen haben, aus welchen Fabricius eigene Gattungen gemacht, wie aus folgender Gegeneinanderstellung zu ersehen ist.

Linné.	Fabricius.
1. Oestrus.	Oestrus.
2. Tipula.	Tipula.
3. Musca.	Bibio.
	Stratiomus.
	Rhagio.
	Syrphus.
	Musca.
4. Tabanus.	Tabanus.
	Rhingia.
5. Culex.	Culex.
6. Empis.	Empis.
7. Conops.	Conops.
	Stomoxys.
	Myopa.
8. Asilus.	Asilus.
9. Bombylius.	Bombylius.
10. Hippobosca.	Hippobosca.

Erste Gattung.

Bremsen Oestrus.

Man nennet diese Insekten auch Viehbremen, weil sie dem Viehe nicht nur sehr beschwerlich, sondern auch gefährlich sind. Im englischen heissen sie: Whame und Gladflies. holl. Horsel. Ihre Gattungskennzeichen sind nicht so leicht von andern genau zu bestimmen. In Ansehung des Maules hat man wohl noch gar gezweifelt, daß diese Insekten ein Maul haben. Fabricius giebt zum Kennzeichen an, daß das Maul einen Saugrüssel habe, ohne häutigen Rüssel und ohne Freßspitzen. Der Saugrüssel lasse sich innerhalb blasenähnlicher, zusam-

mengewachsener Lippen zurückziehen, welche eine kleine runde Oefnung haben, durch welche sich der Rüssel hervorstrecken lasse. Die Fühlhörner sind kurz, fadenförmig, das erste Glied kuglicht, und stehen auf einem dickern Gliede vor der Stirn, und haben am Ende ein ziemlich langes Haar mit einem Gelenke am Grundtheile; es sizt aber mehr an der Seite, als am Ende. Sie stehen in einer Höhlung vor dem Kopf, die eine Scheidewand zwischen sich haben. Zwischen den grossen Augen stehen oben die drey Ozellen. Der Kopf ist ziemlich breit, und verlängert sich unten in eine Art von runder Schnauze, die einem Maule ähnlich scheint, aber weder Rüssel, Zähne, noch Freßspitzen hat; nur findet man drey eingedruckte Punkte, die andre für Knötchen halten und in einem eine kleine Röhre finden wollen. Der Leib ist sehr haarig, wodurch diese Insekten den Hummlen ähnlich sehen. Die Fußblätter haben zwey Krallen und zwey Fußballen; die Flügel liegen horizontal. Das Weibchen hat am Ende des Leibes eine hornartige, walzenförmige Röhre, und das Männchen zwey Haken zum Anhalten.

Die Larven sind dicke, weißliche, madenförmige Würmer ohne Füsse; der Leib hat eilf Ringe, die oft an den Seiten kleine Dörnchen, allzeit aber hinten zwey Luftlöcher haben. Sie leben in thierischen Körpern, indem die Bremse das Ey ausserhalb an die Haare des Thiers legt; die auskriechende Larve beißt sich in den Körper ein, woraus eine Beule entsteht von deren Eiter der Wurm lebt. Wenn sie ihre Vollkommenheit erreicht hat, kriecht sie rükwärts aus dem Körper heraus, fällt auf die Erde, verbirgt sich daselbst, und verwandelt sich in eine eyförmige harte Puppe, die oben einen Deckel hat, welchen die Bremse hernach beym Auskriechen öfnet.

Von dieser so schädlichen Gattung von Insekten sind zum Glück nur ohngefehr 6 Arten bekannt.

1. Die Ochsenbremse.

Oestrus Bovis.

Kupfert. Ins. LXIV. Fig. 1.

Sie hat die Größe der großen blauen Schmeisfliegen, ist haarig, und einer kleinen Hummel ähnlich; vorne sind die Haare grau,

grau, hinten braungelb, die Spitze des Hinterleibes ist schwarz; die Flügel sind braunbandiert. Sie legt ihre Eyer auf die Haut des Rindviehes, der daraus kriechende Wurm beißt sich in die Haut ein, und verursacht eine eiternde Beule, worin sie lebt, und den Schwanz zum Othenhohlen immer an die Oberfläche hält. Die Bremse sucht immer gern das junge beste und gesundeste Vieh dazu aus. Das Rindvieh merkt es sehr wohl, wenn eine solche Bremse ihr nahe kommt, um ihm ihre Eyer anzubringen, es läuft daher mit aufgehobenem Schwanze aus allen Kräften, welches die Landleute bissen, und die Bremse den Bissewurm nennen. Bekommt ein Stück Rindvieh viele solche Beulen, so wird es krank und matt. Man öfnet auch gern solche Beulen, und drückt den Wurm heraus.

2. Die Rennthier Bremse.

Oestrus Tarandi.

Auch die Rennthiere werden, wie die Kühe, von einer Bremsenart sehr geplagt. Diese ist groß, rauch, schwarz, mit großen, glänzenden schwarzen Augen; der Brustschild ist bleichgelb, mit einem schwarzen Streif um die Brust herum. Der Hinterleib ist unten eingedrückt, nächst der Brust bleichgelb, übrigens rostfarbig; die Flügel sind weiß durchsichtig; die Schenkel sind rauch, schwarz, die übrigen Glieder der Füsse bleich; am Ende jedes Fusses stehen zwey grosse scharfe Klauen, die ein Haar zwischen sich haben; die Balanzirstangen sind mit einem kleinen Häutchen umkleidet, die Fühlhörner sehr kurz. Diese Bremse verfolgt das Rennthier oft viele Stunden lang ohne Aufhören, und fliegt allzeit grade gegen dessen Rücken oder unmittelbar hinter denselben; sie hält dabey den Schwanz beständig grade ausgestrekt, und trägt auf dem äusserſten Ende desselben ein weisses Ey, so groß, als ein kleines Senfkorn. Sie ist mit diesem Ey so vorsichtig, daß sie dasselbe auf des Rennthiers Rücken zu werfen nicht getrauet, wenn dasselbe nicht eine Weile stille steht, und wenn sie auch vor Mattigkeit er-

müdet niederfällt, so verfolgt sie doch nach einer Minute Ruhe das Rennthier wieder mit neuem Eifer. Das Rennthier bekommt von den Maden derselben grosse Beulen, die die Lappen Cubma nennen, und wodurch sie oft den dritten Theil ihrer Rennthiere verlieren. Die Larve ist so groß, wie eine Eichel, weiß, aber an dem Schwanze schwarz, der an der Oeffnung der Beule steht; der ganze Körper ist mit ringförmigen krausen Rändern besezt.

3. Der Afterkriecher.

Oestrus Haemorrhoidalis.

Kupfert. Ins. LXIV. Fig. 2. a. b.

Sie ist über einen halben Zoll lang, dunkelgrau, um das Schildchen weißlich; der Hinterleib am Ende rostfarbig; die Flügel sind ungefleckt, und bey einem Geschlechte viel kürzer, als der Hinterleib. Die Larve lebt in den Gedärmen der Pferde, indem die Bremse ihre Eyer nahe am After legt, und die ausgekrochenen Larven in denselben hinein kriechen; sie wird an 8 Linien lang, ist graugelblich; die Ringe des Leibes haben am Hinterrande feine Dornstacheln, vermittelst welcher sie sich an den Wänden der Gedärme anstemmet, damit sie nicht vom Unrath mit aus den After herausgetrieben werde. Der Kopf hat am Ende zwey bewegliche Haken, die noch einen kleinen hornartigen Theil zwischen sich haben; oben auf dem Kopfe stehen zwey kleine Fleischhörner mit einem schwarzen Mittelfleck. Wenn sie ausgewachsen sind, lassen sie sich von dem Unrath mit aus dem Leibe herausstossen, kriechen in die Erde, und verwandeln sich daselbst in ovale, harte, braunschwarze Kokons aus ihrer eignen Haut, in welchen sie einen Monat bleiben, und alsdenn wie eine Fliege aus dem aufgesprengten Deckel ihrer Hülse hervortreten.

4. Der

4. Der Stirngrübler.

Oestrus Ovis.

Kupfert. Inf. LXIV. Fig. 3.

Diese Art lebt als Larve im Kopfe der Schafe. Daß die Bremse durch die Stirnhölen hinein kriechen, und ihre Eyer hineinlegen solte, glaube ich nicht, sondern vielmehr, daß die Larve von aussen durch die Nase hineinkriechе; sie verursachen den Schafen die bekannte Krankheit, die das Drehen der Schafe heißt. Die Bremse ist aschgrau, schwarz gefleckt; der Kopf hat viele ausgehölte Punkte auf dem Wirbel.

Zweyte Gattung.

Langfüße. Tipulae.

Diese Insekten sind auch unter den Namen **Schnaken** bekannt, und wegen der langen Füße der meisten Arten leicht zu kennen. Das Wort Schnaken will man davon herleiten, daß sonst schnaken so viel heiße, als Scherz treiben, und so sey es auch mit diesen Insekten, dieweil sie den Mücken ähnlich sind, auch leicht die Furcht erwecken könnten, daß sie sehr empfindlich stechen könnten; aber es sey nur ihr Scherz, indem sie wirklich nicht stechen. Sie werden auch bisweilen Erdfliegen, Erdmücken, Erdschnaken genannt. Die eigentlichen Kennzeichen sind folgende:

Die Fühlhörner sind fadenförmig, bey den Männchen oft gekämmt, auch findet man einige Arten mit keulenförmigen Fühlhörnern.

Der Kopf ragt wie eine Schnauße hervor, hat am Ende ein Maul mit Lippen, einen kurzen zurük gebogenen Saugrüßel, und zwey lange unterwärts gekrümmte und gegliederte Freßspitzen.

Der Kopf ist nur klein und rund, mit zwey großen nezförmigen Augen; die kleinen Ozellen fehlen. Der Brustschild

ist dick, und steht hoch gewölbt in die Höhe. Die Füsse sind ausserordentlich lang und dünne, und sitzen an sehr langen, kegelförmigen Hüftwirbeln; die Fußblätter haben fünf Glieder und doppelte, zarte Krallen. Sie reissen sich ausserordentlich leicht vom Körper los. Die Flügel sind schmal länglicht, am Ende abgerundet, bald länger, bald kürzer, als der Hinterleib, welcher lang, dünne, beym Männchen am Ende dick, abgestuzt, beym Weibchen spiz zulaufend ist. Die Balanzirstangen stehen ohne Schüppchen ganz frey; sie sind lange, dünne Stielchen, mit einem unregelmäßigen ovalen Knöpfchen, welches unten wie ein Löffel ausgehöhlt ist. Nach der Paarung legt das Weibchen die Eyer an verschiedenen Orten, weil auch die Larven, so wie ihre Lebensart und Verwandlungsgeschichte, die noch lange nicht von allen bekannt ist, sehr verschieden sind. Einige Larven, insonderheit der grössern Arten, sind den Käferlarven ähnlich, haben zwey Augen und sechs Füße, wohnen im faulen Holze, streifen zur Verwandlung in eine Puppe die Haut ab, und die Puppe hat am Kopfe zwey krumme Hörner, wodurch sie Othem hohlt. Andere wohnen im Kuhmist, andre in der Erde an den Wurzeln der Pflanzen und die meisten der kleinern Arten leben im Wasser, haben hinten ein Paar Luftröhren, und vorne ein Paar Erhöhungen, wie halbe Füße, schwimmen zum Theil sehr geschickt, zum Theil halten sie sich an den Seiten des Ufers auf, spinnen sich eine Art Häuschen, in welchem sie verborgen leben, um nicht den Fischen und Wasserinsekten zum Raube zu werden. Auch als Nymphen sind sie sehr verschieden; einige bleiben in den Löchern, in welchen sie vorher lebten, stille liegen, andre schwimmen und bewegen sich auch als Nymphen von einem Ort zum andern, behalten auch ihre Luftröhren, und kommen deshalb oft auf die Oberfläche, um frische Luft einzuziehen. Die Schnaken selbst halten sich theils auf den Wiesen, theils in Gärten, andre am Wasser auf. Viele sitzen auch auf den Blättern der Bäume, und leben von ihrem Safte. Des Abends tanzen sie wie die Mücken, und fliegen auch gern dem Lichte zu. Man hat schon an 70 Arten entdeckt, und dieselben unter folgende zwey Familien gebracht.

1. Lang-

1. Langfüße mit ausgebreiteten Flügeln, wenn sie ruhen, und mückenartigen Gestalt.

2. Langfüße, die mit den Flügeln im Ruhestande den Leib bedecken, und den Fliegen ähnlich sind.

Erste Familie. Mückenartige Langfüße.

1. Das Kammhorn.

Tipula Pectinicornis.

Kupfert. Ins. LXV. Fig. 1. 2.

Sie ist unter den einländischen fast die größte; die Fühlhörner des Männchen sind federbuschartig, der Kopf schwarz, der Brustschild orangefarbig, in der Mitte schwarz; der Hinterleib ist pomeranzenfarbig, mit schwarzen Flecken auf den Rücken; die Flügel haben einen braunen Punkt in der Mitte, am dicken Rande. Die Larve lebt im Holzmehl alter, fauler Baumstämme, und überwintert in diesem Zustande. Sie werden über einen Zoll lang. Das Maul hat Zangen wie Raupenzähne, und eine Unterlippe mit einigen Freßspitzen. Sie verwandeln sich in dieser Erde in braune, stachlichte Nymphen mit zwey langen Luftröhren am Brustschilde. Die Schnake kommt im Junius zum Vorschein.

2. Die Saffranfarbige.

Tipula Crocata.

Kupfert. Ins. LXV. Fig. 3.

Sie gehört auch unter die grossen Arten; die Grundfarbe ist schwarz, die Fühlhörner sind gezähnt, der Hals gelb, der Brustschild gewölbt, bucklig, an den Seiten gelb, so wie das Schildlein; der Hinterleib ist sehr breit, am Ende zugespizt, mit einem kurzen Legestachel zwischen zwey Scheiden; an einigen Bauchgliedern stehen gelbe Ringe; die Schenkel des hintern

tern Fußpaares haben einen braunen Ring; das Männchen unterscheidet sich durch gefiederte Fühlhörner und einen schmalern Hinterleib, auf welchem die gelben Ringe unterbrochen sind. Die Larve wohnt auch in faulem Holze.

3. Die Gartenschnake.

Tipula Hortorum.

Kupfert. Ins. LXV. Fig. 5.

Die größte einheimische Schnake; die Farbe ist bräunlichgrau, die Fühlhörner sind rostfarbig und borstenartig, die Füße bräunlich, die Flügel braun mit weissen Flecken.

Zweyte Familie. Fliegenartige Langfüße.

4. Die Obstschnake.

Tipula Pomonae.

Kupfert. Ins. LXVI. Fig. 5.

Sie ist ganz glänzend schwarz und glatt, die Fühlhörner sind kurz, die Schenkel rostfarbig, und die Flügel schwärzlich mit einem schwarzen Randpunkt. Sie ist den Blüten der Aepfelbäume sehr schädlich, zumal da sie sich oft sehr zahlreich einfindet.

Dritte Gattung.

Fliegen Musca.

Nicht alle diejenigen Insekten sind wirkliche Fliegen, die viele im gemeinen Leben unter diesen Namen begreifen, und fast alle solche, die zwey Flügel haben, dazu zählen. Man muß also auch hiebey auf die eigentlichen Kennzeichen aufmerksam seyn; diese bestehen darin:

Die

Die Fühlhörner sind schaufelförmig, nämlich das lezte Glied ist wie eine Palette, oder Linse und hat allezeit an der einen Seite ein deutliches Haar, das bisweilen an beyden Seiten bärtig ist.

Das Maul hat einen Saugrüssel mit zwey Fleischlippen; er läßt sich ausdehnen, einziehen, mehr und weniger aufblasen; die Freßspitzen fehlen.

Der Kopf der Fliegen ist größtentheils rund, hat zwey grosse, nezförmige Augen, und oben die drey glatten Ozellen. Er sitzt vermittelst eines muskulösen Halzes am Brustschilde; dieser ist dicke, gewölbt, bald rauch bald glatt, oft goldglänzend oder mit andern Farben gezeichnet; an jeder Seite stehen zwey Luftlöcher, und sowohl die 6 Füße, als die zwey Flügel, sind an denselben befestigt; hinten hat er ein flaches Stück, welches das Rückenschildchen ist. Die Flügel sind gemeiniglich länglich eyrund, durchsichtig, mit vielen Adern durchzogen; oft gefärbt und fleckig; unten an der Wurzel derselben stehen zwey doppelte Schüppchen unter welchen die Balanzirstange liegt, die ein Stielchen ist, mit einem linsenförmigen Knöpfchen; vermuthlich sind alle diese Theile zur Richtung des Fluges nöthig. Die Füsse haben nichts besonderes, die Fußblätter haben fünf Glieder, wovon das lezte Krallen und unten zwey Küssen hat. Der Hinterleib ist bey den meisten Arten kurz und dick, eyrund, hinten spitz zulaufend; er hat mehrere Ringe und an den Seiten Luftlöcher.

Die Fliegen leben von unzähligen Dingen aus dem Thier- und Pflanzenreiche, die sie mit ihrem Rüssel belecken, flüssige Dinge auffaugen, und nicht recht flüßige benezen, erweichen, und dann davon zehren. Am meisten lieben sie die Süssigkeiten; und sie werden den Menschen oft sehr beschwerlich, sowohl weil sie sich so gern auf die Haut sezen, als auch weil sie alle Geräthschaften in den Zimmern durch ihren häufigen Unrath ganz verderben.

Zur Fortpflanzung ihres Geschlechts müssen sie sich begatten, wobey sie aber etwas ganz allein eigenes haben, nämlich daß das

Weib-

Weibchen sein Zeugungsglied in die Geschlechtstheile des Männchen einläßt, und auf solche Art befruchtet wird; wenigstens ist dies von einigen Arten bekannt. Das Weibchen legt darauf Eyer an solchen Orten, wo die auskriechenden Maden sogleich ihr Futter finden; von einigen Arten hat man auch wahrgenommen, daß sie lebendig gebähren. Sie sind sehr fruchtbar, so daß eine Fliege einige hundert Maden hervorbringt. Die Made hat keine Füsse, etliche Ringe, vier Luftlöcher, und anstatt des Mundes einen Saugrüssel; sie wächst, häutet sich einige mal, und wird zur Puppe, wobey die meisten ihre Larvenhaut behalten, andre aber auch sich ein eigenes eyförmiges Tönnchen formiren, welches einen Deckel hat, den die auskriechende Fliege aufsprengt. Wenn die Fliege ausgekrochen ist, und sich entwickelt hat, wächst sie nicht weiter, wie einige ganz irrig glauben.

Der grossen Menge der Fliegenarten wegen hat man nöthig gefunden, sie in mehrere Familien zu vertheilen; man hat hiebey auf viele Verschiedenheiten Rücksicht genommen, die hier anzuführen viel zu weitläufig wäre, da nun einmal nur die linneische Eintheilung in diesem Werke beybehalten wird, welcher folgende Familienabtheilungen macht:

1. Fliegen mit fadenförmigen Fühlhörnern, ohne Seitenborste.
2. Fliegen, deren Fühlhörner eine Seitenborste haben, und diese sind
   a. wolligte, doch ist dies oft kaum zu merken; welche
      1. kamm oder federbuschartige Fühlhörner haben;
      2. oder nur eine einfache Borste an den Fühlhörnern.
   b. haarigte, so daß der Leib, vorzüglich der Brustschild mit Borsten besezt ist; und diese haben wieder
      1. kamm- oder federbuschartige Fühlhörner,
      2. oder borstenartige.

Fabri-

Fabricius bringt alle diese Fliegenarten unter fünf eigene Gattungen, nämlich:

1. Bibio, kurze, cylindrische, dicht aneinanderstehende Fühlhörner.
2. Stratiomus, hervorragende, cylindrische, dicht an einanderstehende, zugespitzte Fühlhörner; das erste Glied ist grösser, die übrigen unter sich gleich.
3. Rhagio, kurze, aneinanderstehende, cylindrische, am Ende zugespizte, borstentragende Fühlhörner.
4. Syrphus, kurze Fühlhörner, deren lezes Glied plattgedrückt ist, und eine Borste trägt.
5. Musca, kurze eingekrümmte Fühlhörner, das lezte Glied ist platt gedrückt, und trägt eine Borste.
   1. mit einer nackten Borste.
   2. mit einer gefiederten Borste.

Linne' hat in allen 129 Arten, Fabricius 215 Arten beschrieben.

Erste Familie. Mit fadenförmigen Fühlhörnern, ohne Seitenborste.

1. Der Mohr.

Musca Morio.

Kupfert. Ins. LXVI. A. Fig. 1.

Diese Fliege hat einen etwas breiten, platten Leib, ist überall schwarz, und rauchharigt; der Hinterleib hat an den Seiten einige weisse Haarbüschel. Auch die Flügel sind auf der innern Hälfte schwarz, und überhaupt lang und groß, und werden von der Fliege auch beym Sizen in einer ausgebreiteten Stellung getragen. Sie ist nicht selten.

2. Der

2. Der Weißband.

Muſca Maura.

Kupfert. Inſ. LXVI. A. Fig. 2.

Sie iſt der Vorigen ziemlich ähnlich, auch breitleibig und ſchwarzhaarig; der Bruſtſchild iſt mit weißgelblichen Haaren eingefaßt; der Hinterleib hat weißliche Haarbinden, und die Flügel ſind mit braunen Flecken beſprengt.

3. Die Sattelfliege.

Muſca Ephippium.

Kupfert. Inſ. LXVI. A. Fig. 3.

Der Kopf iſt kleiner als gewöhnlich, breiter, als lang; die Fühlhörner weichen etwas ab, und ſind rübenförmig, unten dick, oben ſpitz zulaufend, und haben ſieben Ringe: der Bruſtſchild iſt obenauf roth, welches zu obiger Benennung Anlaß gegeben hat; die Einfaſſung iſt überall ſchwarz, voll ſchwarzer Haare, und an jeder Seite ſtehen drey Spitzen; hinten hat daſſelbeeinen Fortſatz mit zwey gröſſern Dornſpitzen, die Flügel ſind ziemlich groß und durchſichtig braun; die Flügelkölbchen ſind weiß; die Füſſe ſind ſchwarz, der Hinterleib ſchwarz und haarig. Sie iſt ſelten.

4. Die Waſſerfliege.

Muſca Hydroleon.

Kupfert. Inſ. LXVI. A. Fig. 4.

Die Fühlhörner ſind fadenförmig, am Ende dicker, Kopf und Bruſtſchild ſchwarz, das Schildlein ſchwarz mit blaſſen Zähnen beſezt; die Flügelkolben ſind grün; der Hinterleib iſt überall grün, hat aber auf dem Rücken drey ſchwarze Flecken, die nach hinten zu kleiner werden, und in einander laufen; vorne ſind die Seiten eckig; die Füße ſind gelbbraun. Ihre Larve lebt im Waſſer.

5. Der

5. Der Wurmlöwe.

Muſca Vermileo.

Kupfert. Inſ. LXVI. A. Fig. 5. u. 6.

Dieſe Fliege hat in ihrem erſtem Larvenſtande viele Aehnlichkeit mit dem im zweiten Bande beſchriebenen Ameiſenlöwen. Dieſe Larve lebt auch im Sande, macht ſich in demſelben trichterförmige Vertiefungen und wartet auf dem Grunde derſelben mit halbem im Sande verborgenen Leibe auf kleine Inſekten, die in dieſelbe fallen, welche ſie umſchlingt, mit dem kleinen Kopfſpieße todt ſticht und ausſaugt; den übrigen todten Körper weiß ſie mit dem Kopfe ſehr geſchickt aus der Höhle herauszuſchnellen. Sie iſt aber bey weitem nicht ſo raubbegierig, als der Ameiſenlöwe, ſondern ſehr ſchüchtern und furchtſam; im Sande ganz lebhaft, aber wenn man ſie herausnimmt, unbeweglich. Ihre Länge beträgt einen halben Zoll, ihre Geſtalt iſt walzenförmig, vorne dünner als hinten, und ſie krümmt ſich in allerley Geſtalten; ſie hat keine Füße, ſondern bewegt ſich wie die Regenwürmer vermittelſt des Kopfs und der Ringe des Leibes, deren eilf ſind; der Kopf iſt kegelförmig, am Ende ſpitz, braun, hornartig, etwas geſpalten, womit ſie einbohrt und ſaugt; ſie kann aber auch den Kopf ganz einziehen. Auf dem Leibe ſtehen hie und da ſteife, nach vorne zu gekehrte Haare auf kleinen Warzen, der lezte Ring iſt länger, als die andern, etwas platt, krumm und erhaben, und endigt ſich mit vier kegelförmigen, ziemlich langen, hörnerförmigen Fleiſchanhängen, auf welchen ſteife, ziemlich dicke, unbewegliche Haare ſtehen; oben auf ſtehen zwey rothe Punkte, die man für Luftlöcher hält. Auf dem fünften Ringe ſieht man zur Seite noch einen kleinen, warzenähnlichen Theil, in deſſen Höhlung bisweilen ein braunes, kegelförmiges, hornartiges ſtumpfſpitziges Spieß erſcheint, und vermuthlich zum Feſthalten der Beute dienet. Sie verwandelt ſich in der Erde ohne Hülſe, doch zieht ſie die Haut ab, und der Sand klebt ſich feſt an der Nymphenhaut an. Nach vierzehn Tagen zu Ende des Junii ſpaltet ſich die Haut auf

dem Kopfe und Bruſtſchilde, und die Fliege kommt heraus, Sie iſt fünftehalb Linien lang, gelb, mit vier ſchwarzen Strichen am Bruſtſchilde, und fünf Reihen ſchwarzer Flecke am Hinterleibe; die Flügel ſind ungefleckt. Fig. 6. zeigt ſie vergröſſert.

Zweyte Familie. Wolligte, mit gefiederten Fühlhörnern.

6. Die Wollenfliege.

Muſca Bombyloides.

Kupfert. Inſ. LXVI. B. Fig. 1.

Kopf und Bruſtſchild ſind ſchwarz, obenher mit einem graugelblichen wolligten Weſen überzogen; der Hinterleib iſt ſchwarz; am Ende mit weiſſen Haaren beſezt; am kenntlichſten wird ſie durch das mittelſte Fußpaar, welches ſehr viel länger iſt, als die übrigen, und die Schienbeine ſind gekrümmt; alle Füſſe ſind haarigt und ſchwarz.

Dritte Familie. Wolligte Fliegen, mit Fühlhörnern welche Borſten haben.

7. Die Hornißfliege.

Muſca Oeſtracea.

Kupfert. Inſ. LXVI. B Fig. 2.

Sie iſt wolligt ſchwarz, das Schildlein gelblich weiß, der Kopf iſt auch vorne, und der Bruſtſchild hinten weißwolligt; der Hinterleib iſt ſchwarz, am Ende rothgelb; die Füße ſind ſchwarz, die Fußblätter gelb; die Flügel nach dem Vorderrande zu röthlich gelb, mit einem ſchwarzen Querſtrich in der Mitte.

Vierte

Vierte Familie. Haarigte, mit gefiederten Fühlhörnern.

8. Der Hohlbauch.

Muſca Inanis.

Kupfert. Inſ. LXVI. B. Fig. 3.

Sie gehört unter die größten einländiſchen Arten. Der Kopf iſt gelb, der Bruſtſchild ſchwarz; der Hinterleib hat drey gelbe und drey ſchwarze Binden, das Weibchen hat vier gelbe; dieſe gelben Binden ſind halbdurchſichtig, und es ſcheint durch ſie der Hinterleib ganz hohl wie eine Blaſe zu ſeyn. Die Flügel haben einen gelblichen Anſtrich. Die Larve dieſer Fliege lebt in den Neſtern der Hummeln, und verzehrt deren Brut und Nymphen.

9. Die Durchſcheinende.

Muſca Pellucens.

Kupfert. Inſ. LXVI. B. Fig. 4.

Sie gehört auch zu den größten, und ſchwebt mit einem ziemlichen Geſumſe oft lange in der Luft auf einer Stelle, und verändert ihren Ort mit einem Stoß, welches mehreren Arten gemein iſt; Sie iſt ganz ſchwarz und rauh, die Stirn gelb, der zweite Ring des Hinterleibes iſt breit, gelb, glatt wie Bernſtein, und auch ſo durchſichtig; die Flügel haben einen bräunlichen Anſtrich.

10. Die Schmeißfliege.

Muſca Carnaria.

Dieß iſt die überall bekannte groſſe, ſtahlblaue Fliege; der Bruſtſchild iſt ſchwarz, rauh, der Hinterleib blau mit ſchwarzen Binden; ſie machen im Fliegen ein ſtarkes Sumſen;

und ihr Geruch ist äusserst fein, daher sie das Fleisch todter Körper sehr weit wittern können, in welches sie ihre Eyer legen, woraus Maden entstehen, die das Fleisch verzehren, und dessen Fäulniß vermehren; diese Maden haben keine Füße, aber am Maul zwey Häckchen, womit sie das Fleisch abreissen; vorne sind sie spitz, und hinten am dicksten; zur Verwandlung kriechen sie in die Erde, und machen sich aus ihrer eigenen Haut eine Verwandlungshülse.

Eine andere Art Fleischfliegen, die eigentlich in den Speisekammern und Küchen sich aufhält, ist schwarz, und hat auf dem Brustschilde einige graue Längsstreifen; und der Hinterleib ist mit würfelartigen, glänzenden Flecken besezt; jene nennet man zum Unterschied Vomitoria, und diese Carnaria.

11. Die Mittagsfliege.

Musca Meridiana.

Kupfert. Inf. LXVI. B. Fig. 5.

Sie ist schwarz, und hat vorne am Kopfe zwey grosse goldfarbige Flecke; die Flügel sind an der Wurzel ockergelb. Die Larven leben im Kuhmist, haben einen spitzigen Kopf, und an demselben einen grossen Haken; sie wohnen im Kuhmist.

Fünfte Familie. Haarigte, mit borstenartigen Fühlhörnern.

12. Die Wohlriechende.

Musca Olens.

Kupfert. Inf. LXVI. B. Fig. 6.

Sie ist sehr groß, überall gelblichroth, der Kopf braun, die Flügel liegen flach auf einander, und haben einen gelblichen Anstrich. Das Männchen ist schmäler und brauner; die Fliege hat einen starken nicht unangenehmen Geruch, der sich auch nach dem Tode noch einige Jahre erhält.

13. Der

13. Der Wildfang.

Muſca Fera.

Kupfert. Inſ. LXVI. C. Fig. 1.

Sie iſt ſchwarz, der Hinterleib gelblich roth, durchſcheinend, und man kann im Bauche nichts wahrnehmen; auf dem Rücken deſſelben ſteht ein breiter ſchwarzer Längsſtrich; die Flügel haben einen ſchwärzlichen Anſtrich.

14. Der Rieſe.

Muſca Groſſa.

Kupfert. Inſ. LXVI. C. Fig. 2.

Unter allen einländiſchen Arten die dickſte und größte. Der Kopf iſt an der Stirn gelb, die Augen ſind braun, der Bruſtſchild und Hinterleib ſchwarz, voll langer, dicker Borſten. Die Flügel haben einen gelbbraunen Anſtrich. Sie hält ſich auf den Blumen auf, inſonderheit auch auf der Lindenblüte; ſie ſind aber wegen ihrer Schnelligkeit ſchwer zu fangen, und ſumſen ſtark.

15. Die Sonnenwendefliege.

Muſca Solſtitialis.

Kupfert. Inſ. LXVI. C. Fig. 3. a. b.

Sie iſt nicht groß; der Kopf rund, mit ſchönen, grüngoldenen Augen; Fühlhörner, Füße und Rüſſel gelb; der Bruſtſchild grüngelb mit einem grauen oder hellbraunen Fleck auf der Mitte; der Hinterleib grüngelb mit einigen ſchwarzen Punkten. Die Flügel ſind groß, mit vier blaßbraunen Querbinden. Das Weibchen hat am Ende des Leibes ein langes, ockergelbes Bohr, womit es die Eyer in die Diſtelblumen legt; in den Saamenkörnern derſelben leben die Larven, freſſen den Kern aus, deshalb ſie auch am Kopfe ein harenförmiges Or-

gan haben; sie verwandeln sich auch in diesen Körnern, und im Junio kommt die Fliege zum Vorschein.

16. Die Sternfliege.

Musca Stellata.

Kupfert Ins. LXVI. C Fig. 5. a. b. *)

Die ganze Fliege hat eine Aschfarbe; hinten schwärzlich, die Flügel sind durchsichtig, mit einer sternförmigen Zeichnung am Ende. Man findet sie in der Schweiz in Gärten, doch ist sie selten.

17. Die Betrübte.

Musca Tristis.

Kupfert. Ins. LXVI. C. Fig. 5. a. b.

Sie ist schwarz, an den Seiten gelblichroth, unten weiß; die Flügel sind sehr breit, und nach aussen zu braun; die Fußblätter sind breit, behaart, und haben lange Klauen.

Vierte Gattung.

Pferdefliegen. Tabanus.

Sie heissen auch Viehbremen, weil sie eine Plage für das Vieh sind, franz. Taon, engl. Burrefly, ital. Tavano, holl. Bremsen. Ihre Gattungskennzeichen sind:

Die Fühlhörner sind dick, fast so lang, als der Kopf, haben vier Stücke; die zwey untern sind kurze, ringelförmige Gelenke, das dritte ist lang, und hat bisweilen ein Häkchen, das vierte ist dünne, kegelförmig, und scheint aus drey bis vier Gelenken zu bestehen, die aber nicht deutlich zu unterscheiden sind.

Das

*) Auf der Kupfertafel sind Fig. 4 und 5 miteinander verwechselt.

Das Maul hat einen Rüssel der sich in zwey Fleischlippen endigt; zwey dicke Bartspitzen bedecken ihn, und er führt flache, lanzettenförmige Stacheln. Die Flügel liegen nicht kreuzweis über einander. Am Ende der Fußblätter stehen drey Ballen.

Der Kopf ist so breit, als der Brustschild, an welches er durch einen kurzen feinen Hals festsizt. Die nezförmigen Augen sind groß, und nehmen fast den ganzen Kopf ein, so daß sie sich beym Männchen berühren, beym Weibchen aber einen kleinen Streif zwischen sich lassen; sie sind im Leben gemeiniglich goldgrün, oft mit Purpurstreifen, welches sich aber im Tode verliert. Die Fühlhörner sind nicht allezeit gleich; bald haben sie eine länglichte, halbmondförmige Palette, aus deren Grunde eine kurze abgestuzte Spitze hervorgeht, und das Ende ist kegelförmig, oben gekrümmt, viergliedrich; die Palette ist mit dem Kopfe durch zwey andre walzenförmige, haarichte, zusammengegliederte Theile vereinigt. Bey andern sind die Fühlhörner länger, die Palette walzenförmig, unten dicker, vielgliedricht, etwas in die Höhe gekrümmt, und durch zwey andre walzenförmige haarichte, zusammengegliederte Theile am Kopf befestigt. Der Rüssel steht grade weg, liegt in keiner Höhle, ist fleischicht, hat einen kurzen Stiel, und zwey dicke Lippen; oben in einem Falz liegt der zugespitzte Theil, der eigentlich zum Stechen gebraucht wird und aus sechs Lanzetten besteht. Die Bartspitzen sind beym Weibchen länger, als beym Männchen, zweygliedricht, haaricht. Oben auf dem Kopfe stehen die drey Ozellen. Der Brustschild ist groß, haaricht. Der Hinterleib ist oval, hat sieben Ringe und kurze Haare. Die Flügel sind länger, als der Leib, und dicht an ihrer Wurzel sitzen die Muscheln, die die Balanzirstange bedecken. Die Vorderfüße sind mit langen Wirbeln eingelenkt; die Fußblätter haben fünf Glieder, am Ende zwey Krallen und drey Ballen.

Sie fliegen bey Tage, schnell, und brumsen. Sie verfolgen und stechen das Vieh, am meisten in der Hitze; aber nur das Weibchen ist so blutdürstig, da die Männchen auf Blumen leben. Ihre Larven leben in der Erde, können sich

sehr lang ausdehnen, sind greiß; der Kopf ist glänzend braun, und läßt sich ganz einziehen, so wie der lezte Ring, der nur eine kleine, kegelförmige Warze ist; unter dem Leibe stehen einige Fleischwarzen anstatt der Füße. Die Nymphe ist walzenförmig, oft einen Zoll lang, braungrau, am Ende stehen 6 hornartige Spitzen, und vorne am Kopf zwey kleine Haken, welches vermuthlich Luftlöcher sind.

Linne' hat 19, Fabricius 28 Arten beschrieben.

1. Die Ochsenbremse.

Tabanus Bovinus.

Kupfert. Ins. LXVII. Fig. 1.

Diese Art verfolgt und plagt die Pferde am meisten, aber auch das Rindvieh; sie ist braun, fast einen Zoll lang, die Fühlhörner mondförmig, die Augen grün, die Schenkel gelb; der Hinterleib hat blaßgelbe Querlinien und auf der Mitte jedes Ringes einen blaßgelben dreyeckigen Fleck.

2. Die Riesenbreme.

Tabanus Gigas.

Kupfert. Ins. LXVII. Fig. 2.

Die größte unter den einländischen; die Augen sind grün, der Brustschild mit rostfarbigen Haaren besezt, in der Mitte schwärzlich, hinten mit weissen Haaren eingefaßt. Der Hinterleib schwarzbraun, am After stehen röthliche Haare, die Hüften sind schwarz, die Schienbeine gelb.

3. Die Grasbreme.

Tabanus Bromius.

Kupfert. Ins. LXVII. Fig. 3.

Die Augen sind grün, mit einer Purpurstreife; der Leib ist dunkel aschgrau, mit greis und schwarz scheckig; an den ersten

sten Ringen stehen an den Seiten hellgreise Flecken; das Männchen soll solche fahlbraune Flecken haben.

4. Der Regendeuter.

Tabanus Tropicus.

Kupfert. Ins. LXVII. Fig. 4.

Die gemeinste Viehbreme; braun mit grünen Augen, die drey Purpurstreifen haben; der Hinterleib hat an den Seiten einen grossen rostfarbigen Fleck. Diese Art plagt die Pferde am meisten.

5. Der Blinzer.

Tabanus Coecutiens.

Kupfert. Ins. LXVII. Fig. 5.

Ein niedliches Thierchen; die Augen haben einen schönen, grünen Goldglanz mit Purpurpunkten; der Kopf ist grau, mit drey glänzendschwarzen, etwas erhabenen, im Dreyeck stehenden Flecken, zwischen welchen die Fühlhörner, und auf einem die Ozellen stehen. Der Brustschild und Leib sind braun; auf dem lezten stehen gelbe, dreyeckige Flecken; die Flügel haben drey braune Flecken wie Binden. Diese Art sticht auch die Menschen.

Fünfte Gattung

Mücken. Culex.

Einige Arten dieser Insekten sind bekannt genug, und eine grosse Plage der Menschen. Man nennet sie oft unrecht Schnaken; im franz. Coulin; holl. Muggen. In den wärmern Ländern sind sie noch häufiger, und machen es nothwendig, die Bettstellen mit Flor zu überziehen, wenn man ruhig schlafen will; in Amerika heissen sie Moskiten, und daselbst

ist ihr Stich noch empfindlicher und verursacht Entzündungen; vielleicht ist diese Art aber auch von unseren gemeinen Mücken wirklich verschieden. Die Kennzeichen sind:

Die Fühlhörner sind kegelförmige, behaarte Faden.

Ein Maul mit borstigen Stacheln in einer biegsamen Scheide.

Der Kopf hat zwey grosse, netzförmige Augen, aber keine Ozellen. Vorne stehen zwey kleine Bartspitzen, und unter denselben der Rüssel; die Scheide desselben ist haaricht, mit kleinen Federschüppchen bedeckt, am Ende eine Art von Knöpfchen mit einer Spalte; in dieser Scheide steckt der sehr zusammengesezte Stachel, dessen Spitze zum Theil aus der Spalte heraus steht, wenn die Mücke Blut saugen will; dieser Stachel besteht aus vielen sehr feinen Lanzetten, die hornartig sind. Die Fühlhörner haben viele Glieder, und sind bey den Männchen wie Federbüsche. Die Flügel haben starke Adern und Nebenäste, und auf denselben viele kleine Federschüppchen; sie liegen etwas gekreuzt über einander. Die Balanzirkölbchen sind unbedeckt. Das Brustschild ist hoch gewölbt, und mit dicht übereinander liegenden Schuppen bedeckt. Der Hinterleib ist cylindrisch, an jeder Seite steht eine Reihe langer, feiner Haare. Das Männchen hat am Ende zwey grosse und zwey kleine Haken zum Anhalten; das Weibchen dagegen zwey kleine, zusammenschliessende Paletten.

Daß sie sich ausserordentlich vermehren, kann man aus der ungeheuren Menge schliessen, womit sie die Luft erfüllen; und würden sie nicht durch die Vögel so stark aufgerieben, so würden sie in einigen Jahren die Menschen vertilgen. In feuchten Gegenden ist ihr liebster Aufenthalt, wo man sich oft nur durch Rauch, oder wie die Lappen thun, durch Beschmieren der Hände und des Gesichts mit Fett vor ihnen verwahren kann. Einige Menschen sollen von ihren Stichen gänzlich verschont bleiben. Ihr Fliegen verursacht einen singenden Ton,

der

der im Bette so unerträglich ist, als ihr Stich. In heissen Tagen halten sie sich den Tag über ziemlich ruhig, sitzen unter den Blättern, und kommen nur gegen Abend hervor, versammlen sich oft in grossen Haufen, und tanzen in der Luft herum, welches einige für ein Zeichen eines nahen Regens halten. Nach der Paarung geht das Weibchen zum Wasser, sezt sich auf die Oberfläche desselben, oder auf ein Blatt einer Wasserpflanze und legt seine Eyer, die es in Form eines Schifchens zusammenschichtet, aus welchen die Larve kommt, die im Wasser, am liebsten im stillstehenden Wasser lebt. Diese hat einen platten Kopf, braune Augen, kurze bogenförmige Fühlhörner mit steifen Haaren besezt; an ihrem Ende steht ein Büschel steifer Haare; um das Maul herum stehen haarichte Bartspitzen, durch deren Vippern im Wasser kleine Wirbel entstehen, die ihr die Nahrungsmittel, als kleine Insekten und Pflanzentheile zuführen; auch verschlucken sie wohl kleine Erdtheile. Sie häuten sich in einigen Wochen dreymal, wobey sie sich auf die Oberfläche des Wassers lang hinlegen. Die Nymphe schwimmt und lebt im Wasser, wie die Larve, und hängt sich mit ein Paar, am Brustschilde sitzende, Hörner, welche Respirationsorgane sind, an der Oberfläche des Wassers an; und da sie sehr leicht ist, muß sie mit den Schwimmflossen am Schwanze rudern, wenn sie zu Grunde gehen will. Nach drey Wochen vom Ey an, kommt die Mücke heraus, die sich aber sorgfältig aus der Nymphenhaut, die auf dem Wasser schwimmt, herausziehen muß, wenn sie nicht im Wasser umkommen will; sie steht also mit spitzen Füssen auf ihrem vorigen Balg, wie auf einem Schifchen, bis sie die Festigkeit hat, daß sie davon fliegen kann. Da jedes Weibchen an 350 Eyer legt, und sie öfterer als einmal im Jahre, Brut setzen, so kann man daraus auf die ungeheure Vermehrung schließen. Man will wahrgenommen haben, daß auch von den Mücken blos die Weibchen stechen. Im Winter verbergen sich die Weibchen in den Ställen, gerathen in eine Erstarrung, wachen im Frühjahr wieder auf, und legen ihre Eyer.

Man

Man hat ohngefehr sieben Mückenarten entdeckt.

Die Singmücke.

Culex Pipiens.

Kupfert. Inf. LXVIII. Fig. 1 — 4.

Die Larve dieser gemeinen Mücke, die sich in allen Teichen, Gräben und Wasserbehältern zu Tausenden aufhält, ist Fig. 1. und vergrössert Fig. 2. vorgestellt, woraus man sieht, daß der Kopf groß, und noch breiter der Brustschild ist; auch die Fühlhörner und Haarbüschel sind darauf zu erkennen. Der Schwanz endigt sich in zwey Röhren, welche zum Lufteinziehen dienen. Die Mücke selbst ist Fig. 3 abgebildet; und bey Fig. 4. der vergrösserte Kopf des Männchen, wo die Federbuschähnlichen Fühlhörner, die zwey haarigten Bartspitzen, und die dazwischen liegende Scheide des Stachels sogleich in die Augen fallen. Und da obige allgemeine Beschreibung eigentlich von dieser am meisten bekannten Art hergenommen ist, so halte ich eine umständliche Wiederholung für überflüßig.

Sechste Gattung.

Tanzfliegen. Empis

Diese haben sehr viele Aehnlichkeit mit den Mücken, und fast noch mehr mit den Schnaken. Tanzfliegen heissen sie, weil sie sich des Abends in Haufen versammlen, und in der Luft herumtanzen; die Holländer nennen sie Drillmuggen. Die Gattungskennzeichen hat Linne' hauptsächlich vom Maule hergenommen, nämlich:

Das Maul ist ein umgebogener, zweyklappiger, hornartiger Rüssel, länger als das Bruststück, die Klappen liegen horizontal. Die Fühlhörner sind kegelförmige Keulen, dreygliedricht, so lang, als der Kopf.

Der

Der Kopf, Tab. LXIX. Fig. 2. b. ist rund, hat zwey grosse nezförmige Augen, die fast die ganze Oberfläche einnehmen. Die Fühlhörner haben drey Glieder, das erste ist fast walzenförmig, das zweyte fast rund, das dritte längste kegelförmig, am Ende zugespizt, mit einem langen, steifen Haar. Der Rüssel besteht aus fünf hornartigen Stücken, die bey der geringsten Berührung aus einander treten; das eine ist das breiteste, und hat in der Länge eine Rinne, in welcher die übrigen liegen, das zweyte macht die andre Hälfte des Futterals aus, und hat auch eine Rinne; die übrigen drey Theile machen den eigentlichen Saugrüssel, wovon der eine Theil etwas länger, und wie eine Messerklinge gestaltet ist; am Anfange des Rüssels stehen zwey kleine, gegliederte Bartspizen. Der Brustschild ist etwas buklicht; der Hinterleib länglich, kegelförmig zugespizt. Die Flügel liegen horizontal, so daß einer den andern bedeckt. Die langen Füsse sind mit langen Wirbeln an den Brustschild befestigt. Die Fußblätter sind fünfgliedricht und haben zwey Krallen und Ballen.

Sie leben vom Raube andrer Insekten, die sie aussaugen. Bey der Begattung sizt das Männchen dem Weibchen auf dem Rücken, und sie hängen im Fluge an einander. Ihre eigentliche Verwandlungsgeschichte ist noch unbekannt.

Linne' hat 5, Fabricius 8 Arten beschrieben.

1. Die Nordländerin.

Empis Borealis.

Kupfert. Ins. LXIX. Fig. 1.

Etwas gröser, als die Stubenfliegen, schmal und schwarz, die Fühlhörner pfriemenförmig, die Flügel eyförmig, abgerundet, dunkelbrann, die Füße schwarz, mit groben Haaren besezt, und das hintere Paar sehr lang. Sie fliegen schaarenweise in der Luft herum.

2. Der

2. Der Grauhüpfer.

Empis Livida.

Kupfert. Inſ. LXIX. Fig. 2.

Sie iſt gröſſer und dicker, als die vorige, die Fühlhörner ſchwarz fadenförmig, und haben am Ende ein langes, niedergebogenes Haar. Die Farbe iſt braungrau, mit 3 ſchwarzen Längsſtreifen am Bruſtſchilde; die durchſichtigen Flügel haben braune Adern, die Füſſe ſind gelb roſtfarbig

3. Der Zangenſchwanz.

Empis Forcipata.

Kupfert. Inſ. LXIX. Fig. 3.

Sie iſt auch aſchgrau, die Fühlhörner pfriemenförmig, der Bruſtſchild ſchwarz geſtreift, der Hinterleib ſchwarz, etwas behaart, lang, dünne, und endigt ſich in einen zangenförmigen Fortſatz. Die Füſſe ſind röthlich, die Fußblätter ſchwarz, die Flügel ſind ziemlich lang, mit zwey ſchwarzen Punkten; die Augen ziegelfarbig.

Siebente Gattung.

Stechfliegen. Conops.

Sie haben die meiſte Aehnlichkeit mit den Fliegen, ja einige ſind dem äuſſerlichen Anſehen nach kaum von ihnen zu unterſcheiden. Ihre Gattungskennzeichen ſondern ſie aber doch hinreichend von ihnen ab; denn

Das Maul hat einen Rüſſel, länger, als der Kopf, mit Bartſpitzen verſehen, glatt, ſteif, hornartig, gebrochen.

Die Fühlhörner länger, als der Kopf, dreygliedricht, ſtehen unten dicht beyſammen, das dritte Glied kegelför-

förmig mit einem kleinen gegliederten Häkchen am Ende.

Der Hinterleib am Ende dicker, keulförmig abgerundet.

Der Kopf ist dick, rund, breiter als der Brustschild, die Augen groß, netzförmig, die kleinen Ozellen fehlen. Der Brustschild ist mehr hoch als breit. Die Flügel liegen horizontal, und sind kürzer, als der Hinterleib. Dieser ist länglich, walzenförmig, am Ende dicker, etwas unter sich gekrümmt. Beym Männchen hat er einen Ring mehr, nämlich sieben, und am Ende einen hornartigen Haken zum Festhalten. Unter dem fünften Ringe ein langes, hornartiges, kegelförmiges, bewegliches, rükwärts stehendes, am Ende aufwärts gebogenes Stück, welches an zwey kleine hornartige, vorwärts gekrümmte, auf einer kleinen Erhöhung stehende Häkchen stößt.

Sie fliegen in den Gärten, auf den Wiesen, auch zum Theil in den Zimmern herum; saugen den Honigsaft aus den Blumen, auch einige das Blut; ihr Flug ist schnell; ihre Verwandlungsgeschichte unbekannt.

Linné hat 13 Arten beschrieben; Fabricius funfzehn Arten, die er aber unter drey eigene Gattungen bringt, nemlich Conops, Stomoxys und Myopa.

1. Die Wadenstecherin.

Conops Calcitrans.

Kupfert. Inf. LXX. Fig. 1.

Sie ist der Stubenfliege sehr ähnlich, aschgrau, schwarz gefleckt, mit langem, steifem, vorstehendem Rüssel. Die Fühlhörner haben wie bey den Fliegen eine längliche Palette mit einer Borste. Sie sticht das Rindvieh beständig in die Füße, daher sie ohne Aufhören stampfen; am meisten stechen sie bey bevorstehendem Regen.

2. Der

2. Der Kegelschnabel.

Conops Roſtrata.

Kupfert. Inſ. LXX. Fig. 2.

Sie hat auch die Geſtalt der Hausfliege, nur iſt ſie gröſſer; der Rüſſel länger als der Kopf, hornähnlich, kegelförmig, grade ausgeſtreckt, und in demſelben liegt der Saugſtachel. Die Farbe des Thiers iſt braun, der Hinterleib gelblich roth, platt, mit einigen braunen Binden.

3. Der Groskopf.

Conops Macrocephala.

Kupfert. Inſ. LXX. Fig. 3.

Die Fühlhörner ſind länger, als der Kopf, keulförmig, ſchwarz, der Bruſtſchild ſchwarz, vorne mit zwey gelben Punkten; der Hinterleib iſt cylindriſch, ſchwarz, hinten grau, mit drey gelben Ringen; die Füſſe gelblich, der untre Theil der Schenkel und die Fußblätter ſind ſchwarz.

4. Der Dreyband.

Conops Trifaſciata.

Kupfert. Inſ. LXX. Fig. 4.

Der Kopf iſt ſchwarz, die Fühlhörner ſind lang, der ſchwarze Bruſtſchild hat einige gelbe Punkte, der Hinterleib iſt ſchwarz, und hat drey gelbe Querbinden, beym Männchen ſind deren nur zwey; die Füße ſchwarz; die Flügel haben einen bräunlichen Vorderrand.

5. Die

5. Die Schwarze.

Conops Nigra.

Kupfert. Inf. LXX. Fig. 5.

Der Kopf hat eine gelbe Stirn; in der Abbildung ist fälschlich der ganze Kopf gelb gemacht, die Fühlhörner und Füße sind rostfarbig, der Brustschild schwarz, der Hinterleib schmächtig, schwarz, unter sich gekrümmt. Die Flügel sind der Länge nach halb braun, halbdurchsichtig weiß.

Achte Gattung.

Raubfliegen. Asilus.

Ihrer räuberischen Natur wegen werden sie auch Wolfs- oder Habichtfliegen genannt. Asille und Mouche loup. Zu den Gattungskennzeichen rechnet man vorzüglich dieses:

Die Fühlhörner haben drey Glieder; die beiden ersten sind walzenförmig, das dritte, welches das längste ist, hat die Gestalt einer länglichten Keule, ist mit den übrigen gebrochen, und hat auch eine gebrochene Borste.

Das Maul hat einen Rüssel der unter dem Kopfe sizt, mit der Spitze vorwärts; er ist völlig so lang als der Kopf, steif, hornartig, an den Seiten platt, am Ende abgerundet. Dies ist aber nur die Scheide, die der Länge nach eine riemenförmige Hölung hat, worin verschiedene hornartige Theile liegen, von denen einer der wahre Stachel ist, womit sie andere Insekten aussaugt. Am Grunde der Scheide stehen zwey kleine, gegliederte, walzenförmige, haarichte Bartspitzen. Die grossen Augen sind nezförmig; die drey Ozellen stehen oben auf dem Kopfe. Der Körper und die Füße sind bey den meisten Arten sehr rauch. Die Flügel bedecken sich im Ruhestande. Die Balanzirstangen stehen frey ohne Bedeckung. Der Hin-

terleib hat am Ende sehr zugespitzte Ringe, die sich ausserordentlich verlängern lassen; das Männchen hat am Ende einen dicken hornartigen Theil, wie ein Rehfuß, mit drey Lamellen, zwischen welchen zwey bewegliche Haken zum Festhalten stehen. Die Fußblätter haben fünf Glieder, zwey lange Krallen, und zwey hellbraune Ballen.

Sie leben blos vom Raube, und fangen allerley Arten von Insekten; auch lieben sie, in der Sonne zu sitzen.

Ihre Larven leben in der Erde; haben keine Füße, einen kleinen hornartigen Kopf mit zwey beweglichen Haken. Der Körper ist flach walzenförmig, glänzend glatthautig, zwölfringlich. Sie hilft sich mit dem Kopfhaken fort, und gräbt sich auch damit in die Erde. Am ersten Ringe stehen zwey braune Punkte, welches Luftlöcher sind. Sie leben von den Wurzeln der Pflanzen; verwandeln sich in der Erde zu Nymphen, und häuten sich dabey ganz, ohne ein Gespinste zu machen. Der Kopf der Nymphe ist dick, rundlich, und hat zwey Hörner, die unter sich gekrümmt sind, und auf jeder Seite drey kurze Spitzen; auch der Brustschild hat einige kurze Spitzen; auf jedem Ringe des Hinterleibes steht unten und oben eine Reihe rükwärtsstehender Dornstacheln, und viele kleine Haare. Am Ende stehen vier ziemlich lange Dornspitzen.

Linne' hat 17 Arten beschrieben, Fabricius 33 Arten.

1. Der Strassenräuber.

Asilus Crabroniformis.

Kupfert. Ins. LXXI. Fig. 1.

Sie ist halbhaarig, Kopf, Brustschild, Schenkel und Fußblätter ockergelb, die Hüften braun; auf dem Brustschilde steht ein länglichter Fleck, der durch eine gelbe Linie nach der Länge getheilt wird. Der Hinterleib ist vorne schwarz, hinten braungelb. Die Fühlhörner haben am Ende eine Borste.

2. Die

2. Die Buckliche.

Asilus Gibbosus.

Kupfert. Ins. LXXI. Fig. 2.

Die größte unter den einländischen, schwarzhaarig, mit einfachen Fühlhörnern, der Kopf mit grauen Haaren besezt, so wie auch die lezten Ringe des Hinterleibes grauweißlich sind.

3. Der Gelbrücken.

Asilus Flavus.

Kupfert. Ins. LXXI. Fig. 3.

Etwas gröſſer als eine Weſpe, schwarzhaarig, mit weislichen Haaren am Bruſtſchilde, der Hinterleib eyrund, mit fuchsrothen Haaren von sehr lebhafter Farbe; die Füße schwarz mit gelblichen Haaren beſezt.

4. Der Rothrücken.

Asilus Gilvus.

Kupfert. Ins. LXXI. Fig. 4.

Sie iſt schwarzhaarig, die Flügel schwärzlich, der Hinterleib faſt viereckig, am Ende kegelförmig, mit glänzend und brennend rothen Haaren beſezt.

5. Der Oeländer.

Asilus Oelandicus.

Kupfert. Ins. LXXI. Fig. 5.

Glänzend schwarz, glatt unbehaart, nur am Halſe ſtehen einige Haare; der Hinterleib iſt lang, walzenförmig, am Ende etwas dicker, die Füſſe gelb, die Flügel schwarz, und kürzer als der Leib.

6. Der Rothstrumpf.

Asilus Germanicus.

Kupfert. Ins. LXXI. Fig. 6.

Der Körper ist rauchhaarig, aschgrau; der Brustschild hat einige gelbliche Längsstreifen; die Schenkel sind schwarz, die Schienbeine roth, die Flügel braun, an der Wurzel gelb.

Neunte Gattung.

Schwebfliegen. Bombylius.

Sie sind zwar der Gestalt nach den Fliegen und Raubfliegen ähnlich, aber sie unterscheiden sich doch auch hinreichend durch folgende Kennzeichen:

Der Rüssel ist so lang, als der ganze Körper, steht vor, sitzt in einer Höhle am Vorderkopfe unter den Fühlhörnern. Im Ruhestande sieht er einem langen steifen Stiel ähnlich, doch ist dies nur die Scheide, und besteht aus zwey dünnen fadenförmigen, aufeinander liegenden Theilen, zwischen welchen der Stachel wie ein hornartiger Faden liegt; am Grunde des Futterals stehen zwey kleine, cylindrische Bartspitzen.

Der Kopf ist fast wie bey den Fliegen, sehr haaricht, mit zwey grossen, netzförmigen Augen, und drey Ozellen. Die Fühlhörner dreygliedricht, so lang als der Kopf. Der Brustschild breit, flach, haaricht; der Hinterleib breit kurz, rund, langhaaricht. Die Flügel groß, stehen auch im Ruhestande ausgebreitet; die Füße lang und dünne. Sie fliegen schnell, schweben aber gemeiniglich ohne sich zu setzen über den Blumen, und saugen deren Saft aus, wie die Pfeilschwänze. Ihre Verwandlungsgeschichte ist unbekannt.

Man

Man kennet ohngefehr nur 8 Arten.

1. Die grosse Schwebfliege.

Bombylius Major.

Kupfert. Inf. LXXII. Fig. 1.

Sie ist schwarz, voll grauer Haare, wie zarte Wolle, die äussere Hälfte der Flügel ist der Länge nach braun, welche Farbe wellenförmig zu der andern durchsichtigen Hälfte hinübergeht.

2. Die Mittlere.

Bombylius Medius.

Kupfert. Inf. LXXII. Fig. 2.

Sie ist braunroth, mit gelblich weissen, und hinten mit schwarzen Haaren besezt; auf dem Hinterleibe steht eine Reihe weisser Punkte; die Füsse sind schwarz, die Schienbeine roth, die Flügel ein wenig schwärzlich, mit kleinen, schwarzen Punkten bestreuet.

3. Die Kleine.

Bombylius Minor.

Kupfert. Inf. LXXII. Fig. 3.

Sie ist überall rostfarbig wolligt, ungefleckt; die Flügel haben einen schwachen braunen Anstrich. Sie hält sich auf den Wiesen auf.

4. Der Langrüssel.

Bombylius Rostratus.

Kupfert. Inf. LXXII. Fig. 4.

Aus Indien; sie ist einer Viehbreme in der Gestalt ähnlich; der Rüssel steht sehr lang steif hervor; die Farbe ist schwarz-

grau, die Stirn grau, kegelförmig, der Hinterleib hat greisgraue Binden.

5. Die Bärtige.

Bombylius Barbatus.

Kupfert. Inf. LXXII. Fig. 5.

Vom Cap. Die Stirn ist kegelförmig, grau; der Rüssel so lang, wie der Brustschild; der Hinterleib rostfarbig, mit zwey schmalen weissen Binden; die Füsse braun.

Zehnte Gattung.

Spinnfliegen. Hippobosca.

Man nennet sie auch Pferdefliegen, Fliegende Läuse, franz. Hippobosque, Mouche à chien. Sie sehen den Spinnen nicht unähnlich, und hängen sich oft an die Pferde. Ihr Charakter ist:

Der Rüssel besteht aus einem dünnen Faden, der in zwey Halbfutteralen liegt.

Die Fühlhörner sind borstenförmig, und ruhen auf kleinen, runden Höckern. Sie sind ganz zwischen Haaren versteckt, und daher ihr Daseyn selbst noch etwas zweifelhaft. Fabricius sagt, sie sind sehr kurz, stehen dicht neben einander, sind fadenförmig, zweygliedricht, da das erste Glied sehr kurz, das zweite sehr zart ist. Der Kopf hat keine Ozellen; der Brustschild ist breit, platt, die Haut lederartig, die Flügel dick, stark adrig, kreuzen sich im Ruhestande; die Balanzierstangen liegen unter hornartigen, platten, haarichten Bedeckungen. Der Hinterleib rundlich, platt, breit. Die Füsse haarich, lang, die Hüften plump, die Fußblätter haben fünf Glieder und

zwey

zwey Krallen. Das Eyerlegen des Weibchen ist merkwürdig; das Ey ist so groß, als der ganze Hinterleib der Fliege, anfangs milchweis, nach und nach wird es braun, und endlich schwarz, wie Ebenholz; doch hat es gleich anfangs an einem Ende einen grossen glänzend schwarzen Fleck; die Gestalt ist rundlich, platt, am Ende des schwarzen Flecks ausgeschweift, wie zwey stumpfe Hörner; es ist weich, nur der Fleck hart. Man hat am andern Ende desselben eine Bewegung, wie Othemholen, wahrgenommen. Indessen ist dies doch eigentlich kein Ey zu nennen, sondern es ist die eyförmige Larve selbst, die im Augenblick der Geburt die Gestalt eines Kokons mit ihrer eigenen Haut annimmt, und sich in eine Nymphe verwandelt. Es wird in einigen Tagen fest, hart, hornartig. Merkwürdig ist es immer, daß ein Insekt seine Brut so groß ablegt, als sein Leib selbst ist, und daß diese nach der Geburt gar nicht mehr zu wachsen nöthig hat, sondern gleich die Nymphengestalt annimmt. Zum Legen öfnet sich der Leib der Mutter, und schließt sich nachher wieder zu, ohne ihr tödlich zu werden. Es macht also dieses Thier eine Ausnahme von der allgemeinen Regel, da man alle Thiere in Lebendiggebärende und in Eyerlegende vertheilt, so daß man dieses Nymphengebährend nennen muß.

Man kennt nur erst vier Arten.

1. Die fliegende Pferdelaus.

Hippobosca Equina.

Kupfert. Inf. LXXIII. Fig. 1. a. b.

Es ist dies die größte bekannte Art, und plagt die Pferde sehr. Sie ist überall braun, mit grossen braunen Flügeln, die Füsse rostfarbig; am Brustschilde stehen einige schwarze Flecke; die grossen nezförmigen Augen sind dunkelbraun; der Kopf rund, platt; vorne steht ein schwarzer, konischer, beweglicher, haarichter Theil, der eigentlich zwey Halbfutterale ausmacht, die den Stachel in sich schließen. Die Ozellen fehlen.

2. Die

2. Die Vogellausfliege.

Hippobosca Auicularia.

Kupfert. Inf. LXXIII. Fig. 2.

Sie ist kleiner, als die vorige, und plagt die jungen aus dem Neste kommenden Vögel. Ihre Farbe ist dunkelgrün, die Füsse heller, die Flügel durchsichtig, mit schwarzen Adern, an einigen Stellen haarig. Der Kopf ist sphärisch, die grossen Augen braunroth, hinten stehen die drey Ozellen auf einer kleinen Erhöhung. Die Hüften der Vorderfüße sind sehr dick, und mit solcher dünnen Haut überzogen, daß man den Pulsschlag sehen kann; die Schenkel sind krumm, von den fünf Fußblatgliedern ist das lezte so lang, als die übrigen zusammen. Sie fliegen schnell, und kriechen geschwind, rük- und vorwärts.

3. Die Schwalbenlausfliege.

Hippobosca Hirundinis.

Kupfert. Inf. LXXIII. Fig. 3.

Sie ist ockergelb, der Hinterleib schwärzlich, die Flügel lang und zugespizt; die Fußblätter sollen drey Klauen haben. Man hat sie auf den Schwalben gefunden.

Das Thierreich,

in systematischer Ordnung beschrieben, und mit natürlichen Abbildungen erläutert.

VI. Klasse.

Insekten.

VIII. Bandes, 3tes Stück,

oder

Dreyßigstes Zwölf Kupfer.

Taf. 349 bis 360.

Berlin und Stralsund,

bey Gottlieb August Lange.

1787.

Siebente Ordnung.

Insekten ohne Flügel.

Aptera.

In diese lezte Ordnung der Insekten hat man nun endlich alle diejenigen zusammengeworfen, welche keine Flügel haben, das heißt, auch im Stande ihrer Vollkommenheit, niemals welche bekommen. Dies ist es aber auch fast allein, was die verschiedenen in dieser Ordnung vorkommenden Gattungen mit einander gemein haben; denn im übrigen gehören sie fast auf keine Weise zusammen, und man findet hier Insekten fast von allen vorigen Klassen mit eingemischt, so daß kaum zwey bis drey Gattungen bey einer natürlichen Klassifikation zusammen kommen würden. Die Geschichte ihrer Erzeugung, Fortpflanzung, Nahrung und Lebensart ist bey den meisten gleichfalls noch in Dunkelheit eingehüllet; doch weiß man von ihnen, daß, blos der Floh ausgenommen, die übrigen insgesammt nicht eine solche Verwandlung durchzugehen haben, ehe sie zur Vollkommenheit gelangen, als die meisten der Vorigen, sondern so wie sie aus dem Ey kommen, haben sie schon die Bildung, die sie ihre ganze Lebensdauer hindurch behalten, außer nur, daß sie nach und nach an Größe zunehmen,

wozu einige mehrere Jahre gebrauchen: doch bekommen auch einige mit zunehmendem Alter mehrere Füße. Auch die wesentlichen Kennzeichen der Insekten überhaupt gehen bey einigen ziemlich verlohren, weil bald der Kopf nicht von der Brust, oder die Brust nicht vom Hinterleibe durch Einschnitte abgesondert ist.

Man kann alle ungeflügelte Insekten, wenn man auf die äußerliche Bildung sieht, füglich in drey Abtheilungen bringen, nämlich:

1. einige haben allezeit sechs Füße, und der Kopf ist deutlich vom Brustschilde durch einen Einschnitt abgesondert.
2. andre haben acht Füße, und keinen vom Brustschilde abgesonderten Kopf.
3. noch andre haben mehr als acht Füße, der Kopf ist vom Brustschilde zwar abgesondert, aber nicht der Brustschild vom Hinterleibe.

Dies ist fast alles, was man im Allgemeinen von diesen Insekten sagen kann, denn in allen übrigen Dingen hat sich die Natur nach keiner beständigen Regel gerichtet; einige haben gar keine Fühlhörner, andre viele; einige gar keine Augen, andre haben sie zu Dutzenden; einige sind sehr weich, andre mit einem starken Panzer überzogen; einige legen Eyer, andre gebähren lebendige Jungen. Diese große Verschiedenheit überhebt uns also aller allgemeinen Bemerkungen, und fordert, bey jeder einzelnen Gattung um so viel umständlicher zu seyn.

Erste Abtheilung. Ungeflügelte Insekten mit deutlich abgesetztem Kopfe und sechs Füßen.

Erste Gattung.

Schuppenthierchen, Lepisma. Franz Forbicine.

Die Benennung zielet auf die schuppichte Oberfläche, vom griechischen λεπις, eine Schuppe. Aldrovandi nannte dies Insekt Forbicina, woraus die französische Benennung entstanden

ſtanden iſt; im Deutſchen wird es auch **Zuckerlecker, Zuckergaſt**, genannt.

Die Kennzeichen dieſer Gattung ſind folgende:

Die **Fühlhörner** ſind borſtenförmig, und haben unzählige, kleine, unter ſich gleiche Glieder.

Das **Maul** hat zwey borſtenförmige Freßſpitzen, und zwey mit Knöpfchen.

Der **Leib** hat einen glänzenden, ſchuppichten Ueberzug, und unten ſechs Füße.

Der **Schwanz** hat ausgebreitete Borſten.

Dieſe Inſekten ſind jezt ſehr häufig in Europa; ſie ſollen aber doch eigentlich erſt aus Amerika zu uns herüber gekommen ſeyn: man findet ſie daher in den nordlichen Ländern, als Norwegen und Schweden noch ſelten. Sie leben in den Häuſern, an ſolchen Orten, wo es was zu naſchen giebt, in Brodſchränken, Zuckerkaſten und Speiſekammern, auch lieben ſie faules Holz und Kehrig; ſie verbergen ſich gern in den Ritzen, und werden von ſolchen, die nicht Kenner ſind, oft für Motten gehalten. Von ihrer Fortpflanzungsgeſchichte iſt noch nichts bekannt; während ihres Wachsthums häuten ſie ſich einigemal.

Man kennet von dieſer Gattung nur erſt vier Arten.

1. Der Zuckergaſt.

Lepisma ſaccharina.

Kupfertaf. Inſ. LXXIV. Fig. 1. a und b.

Dieſes Thierchen ſieht einem Fiſche ähnlich; auch nennen es die Kinder Schneiderfiſchgen; ſeine Länge erreicht oft über einen halben Zoll; die Farbe iſt glänzend ſilbergrau. Die Fühlhörner haben meiſt die Länge des Leibes, und endigen ſich in eine feine Spitze. Die Augen beſtehen aus vielen kleinen konveren Kügelchen; von den Bartſpitzen ſind zwey lang und zwey kurz. Der Leib iſt oben gewölbt, unten platt, lauft hinten ſpitz zu, und iſt aus Ringen zuſammengeſezt, deren drey erſten die Stelle

des Brustschildes vertreten, und die Füße unter sich haben. Der ganze Leib ist mit glänzenden Schuppen besezt, die sich sehr leicht abwischen lassen; jede Schuppe steckt mit einem kleinen Knötchen in einem besonderen kleinen Loche der Haut, und ist der Länge nach zart gestreift. Am Schwanze stehen drey lange, haarigte, ausgesperrete Borsten, und unter dem Schwanze noch zwey kleinere; auch findet man am dritten oder vierten Ringe von hinten noch eine kleine Borste. Es laufen diese Thierchen äußerst schnell, und sind daher sehr schwer zu fangen; auch zerdrükt man sie sehr leicht, weil sie weich und zart sind. Des Tages verbergen sie sich in den Ritzen, und des Nachts gehen sie auf Nahrung aus, die in Zucker, Mehlspeisen, faulem Holz, auch in Wolle und Leinenzeug, vielleicht auch in kleinen Insekten besteht. Fig. b. zeigt dies Insekt vergrößert.

2. Das Fußthierchen.

Lepisma polypoda.

Kupfertaf. Ins. LXXIV. Fig. 2.

Die Fühlhörner sitzen unter dem Kopf, und haben die Länge des Leibes; die vordern längern Fühlspitzen haben sechs, die hintern kürzern drey Glieder. Außer den sechs Füßen an den drey ersten größern Ringen des Leibes hat ein jeder Ring noch ein Paar fußähnliche Glieder, davon die zwey lezten die längsten sind; der Schwanz hat gleichfalls drey lange und zwey kurze Borsten. Die Farbe ist bräunlich, und der Leib schmaler, als bey der vorigen Art. Sie wohnen an steinigten Ufern, und springen sehr schnell, vermuthlich durch Hülfe der Schwanzborsten.

Zweyte Gattung.

Fußschwanzthierchen, Podura. Franz. la Podure.

Diese nur sehr kleinen Insekten werden auch wohl **Pflanzenflöhe** genannt, weil sie wie die Flöhe springen, und sich auf den jungen Pflanzen aufhalten. Ihr Springen geschieht aber nicht wie bey den Flöhen mit den Hinterfüssen, sondern vermittelst eines gabelförmigen umgebogenen Fortsatzes am Ende des Schwanzes. Die Gattungskennzeichen sind:

Zwey **Augen**, deren jedes aus achten besteht.

Borstenförmige **Fühlhörner.**

Kinnladen mit vier keulenförmigen **Freßspitzen.**

Ein unter den Bauch gebogener **Gabelschwanz**; welches man aber doch nicht bey allen Arten findet.

Der Kopf ist eyrund, stark von der Brust abgesondert. Die Fühlhörner sind nicht bey allen Arten gleich; einige haben vier walzenförmige Glieder, andre haben noch ein fünftes sehr langes, aus vielen Gelenken bestehendes, und das mit den übrigen einen Bruch macht; die Augen hinter den Fühlhörnern bestehen jedes aus acht Körnern. Der Brustschild hat die sechs Füße unter sich, und ist vom Hinterleibe nicht durch einen Einschnitt abgesondert. Dieser hat mehrere Ringe, und bey den meisten am Ende einen beweglichen Gabelschwanz, der sich unter den Bauch krümmet, und vermittelst welchen sich das Insekt hoch in die Luft schnellen kann. Der ganze Leib ist mit Haaren, auch bey einigen mit Schuppen bedeckt. Diese Thierchen können sehr geschwind laufen. Sie leben gern an feuchten Orten unter Töpfen, auf Pflanzen, zwischen Baumrinden, unter Moos, auch in den Ritzen der Fenster und hölzernen Wände. Sie häuten sich während des Wachsthums wohl einigemal, aber sie verändern ihre Gestalt nicht. Einige Arten führen ein gesellschaftliches Leben, und man findet sie truppweise oben auf dem stillstehenden Wasser. Die Größe

ist etwa wie ein großer Floh. Man kennet ohngefähr achtzehn Arten.

1. Das zottigte Fußschwanzthierchen.
Podura villosa.

Kupfertaf. Ins. LXXV. Fig. 1. a. b.

Unter den Bekannten das größte; a zeigt die natürliche Größe. Es ist überall rauh, die Farbe schwarzgrau, unten der Leib braun; längst dem Bauch ist eine Aushölung, in welche die Gabel des Schwanzes passet, wie in der Vergrößerung bey b zu sehen ist. Der Brustschild hat steifere, nach vorne zu gerichtete Haare.

2. Der Mistgräber.
Podura fimitaria.

Kupfertaf. Ins. LXXV. Fig. 2.

Es ist sehr gemein auf dem Miste und in der Gartenerde, nicht größer als eine Linie lang, überall weißlich, und fein behaart; die Augen lassen sich gar nicht entdecken, und der Schwanz hat keinen gabelförmigen Fortsatz.

3. Der Wasserfreund.
Podura aquatica.

Kupfertaf. Ins. LXXV. Fig. 3.

Man findet im Frühjahr auf den Wassergraben oft schwarze Flecke; dies sind große Haufen dieser Insekten, die gemeinschaftlich auf dem Wasser leben, und beständig in Bewegung sind. Sie sind keine ganze Linie lang, schwarz, walzenförmig, hinten zugespizt. Der dicke runde Kopf hat viergliedrigte Fühlhörner. Der Leib und die Füße sind fein behaart, und am Ende des Leibes ist der gewöhnliche Gabelschwanz.

4. Das

4. Das graue Fußschwanzthierchen.

Podura grisea.

Kupfertaf. Ins. LXXV. Fig. 4. a. b.

Auch diese Art lebt auf dem Wasser, ist etwas größer, als die Vorige, grau, stark behaart; längst dem Rücken geht eine breite schwarze Streife, und an jeder Seite eine blassere. Am Kopfe stehen zwey große ovale Flecken, worauf die halbrunden kleinen Augen liegen. Die Fühlhörner sind etwas länger, als bey der vorigen Art, und in beständiger Bewegung. Außer dem Wasser können sie nicht lange leben.

Dritte Gattung.

Holzläuse. Termes.

Da einige Arten dieser Insekten sich im Holze aufhalten, und nur die Größe einer Laus haben, so ist daher der deutsche Name entstanden; was der Lateinische sagen soll, ist nicht bekannt.

Die Gattungskennzeichen sind:

Sechs Lauffüße.

Zwey Augen.

Borstenförmige Fühlhörner, länger als der Brustschild.

Ein Maul mit zwey Freßzangen.

Sie leben von allerley Dingen, Holz, Bücher, Leder, welches sie zernagen; sie sind sehr weich, und werden bey der geringsten Berührung zerquetscht. Im Laufen sind sie sehr geschwind.

1. Der Verwüster.

Termes fatale.

Kupfertaf. Inf. LXXVI. Fig. 1. a. b. c. d.

Dieses Insekt, welches unter dem Namen der weißen Ameise bekannt ist, richtet in Ostindien großen Schaden an. Es lebt, wie die Ameisen, in großen Gesellschaften. Sie machen sich Nester unter der Erde. Der Raum eines solchen Nestes ist nicht leicht über drey Schritte im Durchmesser, und ihre größte Tiefe ist drey Fuß unter der Erde. Im flachen und hohen Boden haben die Röhren höchstens zwey Fuß, aber zwischen Sträuchen, an alten Stämmen und Reißfeldern steigen solche Röhren Mann hoch über der Fläche in die Höhe. Die Zahl dieser Röhren, welche mehr als eine Oeffnung haben, ist nicht genau zu bestimmen, indessen giebt es selten mehr, als eine Hauptröhre, welche gleich einer Säule aufgeführt ist; die übrigen sind nur niedrig. Viele und unregelmäßige Haupteingänge gehen durch diese Röhren in die Erde, erst senkrecht herunter, nachher zertheilen sie sich in mehrere Gänge, und sind rund; außer diesen haben sie noch hin und wieder Löcher, die niedriger sind. Ein jedes Nest ist in viele von einander abgesonderte Wohnungen getheilt; man trift sie ohngefähr in drey Reihen unter einander an; die oberste liegt kaum einen Fuß tief unter der Erde. Jede einzelne Wohnung macht ein kegelförmiges Gewölbe aus, welches am Boden platt, oben fast kugelförmig ist. Die Wände sind glatt und eben, und durch starke Zwischenräume von Erde getrennet. Die Eingänge zu jeder Wohnung befinden sich an einer Seite neben dem Boden. Die Größe einer einzelnen Wohnung ist zwey Drittel eines Fußes hoch, und die halbe Höhe im Durchschnitt. Sie bestehen aus unzähligen, in einander laufenden, unregelmäßigen Gängen, welches die Zellen sind, wozu die mehresten Eingänge von unten gehen. Die Eingänge sind rund, und erweitern sich inwendig an vielen Stellen. Die Wände der Zellen sind chagriniret, ihre Dicke ist kaum ein Drittel einer Linie. Das Innere der Wände ist aus ganz zarten Fäserchens und

wenigen

wenigen Thonstäubchens durch Leim, den die Insekten bey sich führen, zusammengesezt. Sie zergehen im Wasser nicht. Die Wohnung der Königin ist jederzeit in der Mitte des Nestes zwischen dem oberen und unteren Stockwerke. Sie ist ein ganz flaches Gewölbe, kaum einen Zoll hoch, und kaum einen Finger lang. Alle Wohnungen werden sehr reinlich gehalten. Die Männchen dieser Bewohner Fig. a. b. haben einen großen, platten, eyförmigen Kopf, die Fühlhörner haben runde, behaarte Glieder; Augen findet man nicht, doch aber einen sehr kleinen dunkleren Fleck neben der Wurzel der Fühlhörner; das Maul hat zwey viergliedrigte Freßspitzen und zwey Paar Freßzangen. Der Brustschild ist viel schmäler, als der Kopf, rund, und besteht aus drey scharfen, ringförmigen kleinen Streifen. Der Hinterleib ist eyförmig, länglich, hat acht Ringe, und kleine aufrechtstehende Härchen. Das Weibchen, Fig c. d. ist viel größer und geflügelt. Der Kopf ist dem des Männchen ähnlich, hat aber zwey große Augen, und an deren innern Rande eine Ozelle. Der Brustschild ist platt, haarig. Die Flügel sind viel länger, als der Leib, braun, und sehr fein geadert. Die Spadones sind, wie die Männchen, nur ist der Kopf platter, dünner, haarigter; das Maul hat nur ein Paar Freßzangen, das aber viel länger ist, und weit aus dem Munde hervorsteht. Die Jungen sind durchsichtig, die Erwachsenen ganz weiß. Aus den Weibchen werden künftig Königinnen, die nur an Größe von ihnen verschieden sind. In jeder Wohnung ist nur eine Königin, und also in jedem Neste höchstens drey. Die Spadones dienen ihr zur Aufwartung. Wenn die Königin aus ihrer Wohnung genommen wird, ist sie sehr weich, und läßt eine dünne, schleimichte Feuchtigkeit von sich. Sie fliegen aus, wie die andern Ameisen, gewöhnlich kurz vor der großen Regenzeit. Des Abends, wenn es dunkel geworden, ist die eigentliche Zeit, daß sie aus ihren Nestern ziehen; sie fliegen einem auch wohl ins Gesicht und ins Licht. So wie es aber Morgen wird, fallen ihnen die Flügel ab, und sie werden den Vögeln zu Theil. Die Anzahl der Ausfliegenden ist sehr groß, so daß man aus einem Neste wohl einen Scheffel voll sammlen könnte. Durch besondre Mittel werden sie auch wohl von den

Ein-

Einwohnern beym Ausfliegen aufgefangen, getödtet, von den Flügeln gereinigt, geröstet und gegessen; auch wohl zermahlet, und mit Mehl vermischt: doch zieht ihr häufiger Genuß die Ruhr nach sich. Wenn die Männchen und Spadonen lange der freyen Luft ausgesezt werden, so werden sie schwindlicht und sterben.

2. Der Verheerer.

Termes deſtructor.

Kupfertaf. Inſ. LXXVI. Fig. 2. a. b.

Diese auch in Ostindien wohnende Art macht ihr Nest in den hohlen Bäumen, oder auch wohl zwischen den Zweigen derselben. Der Kopf ist hinten im Nacken sehr stark gewölbt, und die Stirn läuft in ein schräge niedergehendes, zugespiztes, ziemlich großes Horn aus; ihre Farbe ist bald weißlich, bald braun.

3. Die Bücherlaus.

Termes pulſatorium.

Kupfertaf. Inſ. LXXVI. Fig. 3. a. b.

Kleiner, als ein gemeiner Floh, weißgraugelblich; die Augen roth; der Hinterleib hat kleine rostfarbige Flecken; die Fühlhörner so lang als der Leib. Der Kopf ist fast dreyeckig; das Maul hat Freßspitzen, die in beständiger Bewegung sind. Ihr Leib ist äußerst zart; sie laufen sehr geschwind. Man findet sie in Büchern, troknen Kräutern, Holz und andern Dingen. Das Klopfen in den Wänden, was unter dem Namen der Todtenuhr bekannt ist, wird diesem Thierchen beygelegt, aber meines Erachtens ganz mit Unrecht, weil es dazu viel zu weich und zart ist.

Vierte Gattung.

Läuse. Pediculus.

Der lateinische Name ist eine Anspielung auf die kurzen Füße, die diese Insekten in Verhältniß mit andern haben, die nicht größer sind, aber doch viel längere Füße haben, am meisten der Floh. Ihre Gattungskennzeichen sind:

Zwey Augen.

Fadenförmige kurze Fühlhörner von fünf Gelenken.

Das Maul hat einen kurzen Saugrüssel.

Der Hinterleib ist breit und platt.

Sie leben auf thierischen Körpern, und da fast eine jede Thierart auch seine eigene Art von Läusen nähret, so ist wohl vielleicht keine Gattung von Insekten so zahlreich als diese; indessen ist doch noch nicht eben eine große Anzahl derselben bekannt, vermuthlich, weil ein natürlicher Ekel uns abhält, sie aufzusuchen. Sie pflanzen sich sehr schnell durch Eyer fort. Man will bemerkt haben, daß wenn Läuse von dem Thierkörper, den die Natur ihnen angewiesen hat, auf einen von andrer Art gesezt werden, darauf nicht ausdauren können, sondern ängstlich umherlaufen, und ihn wieder verlassen. Während ihres Wachsthums häuten sie sich einigemal, behalten aber immer einerley Gestalt. Einige behaupten, sie wären Zwitter; man findet aber doch kleinere, und rundere unter ihnen, die vermuthlich die Männchen sind. Man kennet ohngefähr einige funfzig Arten.

1. Die Menschenlaus.

Pediculus humanus.

Kupfertaf. Ins. LXXVII. Fig. 1. a. b.

Ein sehr bekanntes Insekt. Der Kopf geht spitzig zu, die Fühlhörner sind kurz, fünfgliedrigt; einige wollen bemerkt haben,

haben, daß diese Gelenke wie die Auszüge eines Perspektivs in einander eingezogen werden können; die zwey runden, schwarzen Augen stehen hinter den Fühlhörnern. Der Brustschild besteht aus drey Theilen mit tiefen Einschnitten; auf der Mitte steht der Nervenknoten, von dem die Nerven nach dem Kopfe und den Füßen wie Strahlen hinlaufen; die Füße haben fünf Glieder, und am Ende einen langen, zugespizten, beweglichen Haken, und eine gegenüberstehende fast gerade Spitze; zwischen beyden noch einige kleine durchsichtige Spitzen. Der Hinterleib hat sechs tiefe Einschnitte, und der lezte Ring ist beym Weibchen wie gespalten. Die Haut ist so durchsichtig, daß die innern Theile durchscheinen. Das Männchen hat am Ende des Leibes einen braunen, hornartigen Stachel, womit das Jucken der Haut verursacht werden soll. Sie vermehren sich ausserordentlich, indem ein einziges Weibchen innerhalb sechs Tagen an funfzig Eyer legen kann, und also aus zwey Müttern innerhalb acht Wochen zehntausend Läuse entstehen können; sie kleben die Eyer an die Haare an, und diese heißen **Nisse**. Der Mensch beherbergt zwey Arten von Läusen, Kopfläuse und Leib- oder Filzläuse; die lezten sind größer, und hellergrau. Es sind aber wirklich zwey verschiedene Arten, denn die Kopfläuse herbergen sich niemals auf dem Leib.

2. Die Gänselaus.

Pediculus anseris.

Kupfertaf. Ins. LXXVII. Fig. 2. c. d.

Sie ist meist einen Viertelzoll lang, schwarzbraun, mit röthlich gelben Augen und Bauchringen; der Kopf ist dreyeckig, schaufelförmig, der Hinterleib länglich eyrund, und am Rande der Ringe mit Härchen besezt. Sie lebt auf den Gänsen.

3. Die

3. Die Bienenlaus.

Pediculus apis.

Kupfertaf. Inf. LXXVII. Fig. 3. e. f.

Diese Laus sezt sich bey den Bienen unter die Flügel, auch bohrt sie sich unter die Ringe des Hinterleibes, da denn wohl vier bis sechs neben einander sitzen, und weil sie ganz unbeweglich fest sitzen, so scheint es dem unbewaffneten Auge, als wäre der Hinterleib mit starken Stacheln besezt. Sie ist dunkelbraun, fast cylindrisch, die Augen sind klein, die Fühlhörner borstenförmig, und der Brustschild besteht aus zwey kugelförmigen Theilen.

4. Die Lerchenlaus.

Pediculus alaudae.

Kupfertaf. Inf. LXXVII. Fig. 4.

Man findet sie auf den Feldlerchen. Der Kopf ist schaufelförmig, in der Mitte erhaben, sehr groß; an den Seiten stehen zwey scharfspizige Lappen, zwischen welchen die Fühlhörner hervorragen. Der Brustschild ist klein, rautenförmig. Der große Hinterleib hat zehn Ringe; die Füße sind viergliedrigt mit zwey scharfen Klauen am Ende; hie und da stehen einzelne Borsten, von denen die an den Seitenecken des Kopfs sehr lang sind.

Fünfte Gattung.

Flöhe. Pulex.

Auch dieses Insekt ist bekannt genug, vielleicht aber weniger die Geschichte seiner Verwandelung. Die Gattungskennzeichen sind:

Zwey

Zwey Augen.

Ein Maul mit einem kurzen Saugrüssel.

Fadenförmige, kurze Fühlhörner.

Die Hinterfüße sind Springfüße.

Der Hinterleib ist mit schuppichten Theilen besezt.

Da uns nur die eine gewöhnliche Art bekannt ist, so erstrekt sich auch die Beschreibung dieser Gattung nur auf diese eine Art; nämlich

Den gemeinen Floh.

Pulex irritans.

Kupfertaf. Ins. LXXVIII. Fig. a. b. c.

Es entsteht der Floh nicht, wie man ehemals glaubte, aus Unreinigkeiten, auch lassen sie sich nicht aus Urin und Sägespänen oder aus andern Künsteleyen hervorbringen, sondern er kommt aus einem von der Mutter gelegten Ey, welches sie entweder an die Wurzel der Haare, oder auch in Ritzen der Wände, des Fußbodens, auch in die Betten, Vorhänge, Hemden und Röcke legt. Nach sechs Tagen kommen aus diesen Eyern kleine Maden oder Larven, Fig. a. welche weißlich, länglich, wenig behaart, und ohne Kopf in dreyzehn deutlich eingeschnittene Ringe getheilt sind. Der Kopf ist hornartig, das Maul hat zwey sehr bewegliche Bartspitzen; vorne am Kopfe stehen zwey durchsichtige, cylindrische Fühlhörner. Unten am Halse steht ein kleines, bewegliches, zugespiztes Stük, welches die Larve im Kriechen beständig aufstößt, und sich damit forthilft, weil sie gar keine Füße hat. Am lezten Ringe des Leibes stehen unten zwey hakenförmige Theile, womit sie sich auf dem Boden festklammert, und ebenfalls forthilft. Sie ist sehr lebhaft, und lebt vom fettigen Wesen, Schmuz und Unrath; sauget auch wohl Blut aus dem Körper, auf welchem sie sich aufhält; man kann sie auch mit frischgetödteten Fliegen füttern, so wie sie auch lange fasten kann. In vierzehn Tagen ist sie erwachsen,

wachsen, verkriecht sich in die Erde, oder unter Staub, reinigt sich, macht ein zartes Gespinnste um sich, in welchem sie sich zur Nymphe verwandelt, die schon deutlich die Gestalt des Flohes zu erkennen giebt, Fig. b. Nach verschiedenen Tagen sprengt der nun vollendete Floh die Hülse auf, und hüpft davon. Die Farbe desselben ist rothbraun; die Gestalt an den Seiten etwas platt gedrükt. Der Kopf Fig. e. ist rund, die zwey Augen liegen in Hölen; die Fühlhörner sitzen vor der Stirn dicht neben einander; sie sind gleichdick und viergliedrigt, das Maul hat einen kegelförmigen, rükwärts gekrümmten Saugrüssel, der zwischen zwey Halbscheiden verborgen liegt. Der Brustschild besteht aus zwey schmalen Ringen. Das erste Fußpaar sizt unter dem Kopfe an den Seiten des Saugrüssels; unter dem Brustschilde sitzen die andern zwey Paar Füße, von denen das lezte Paar zum Springen geschikt ist; alle Füße sind durch lange Wirbel eingelenkt; das Fußblatt hat fünf Glieder und zwey lange bewegliche Klauen; überall sind die Füße mit vielen steifen Stacheln besezt. Der Hinterleib ist dick, der Bauch beym Weibchen stark gewölbt, am Ende ist der Leib in die Höhe gerichtet: er besteht aus mehreren Ringen, deren Rand mit steifen Haaren besezt ist. Das Männchen hat am Ende zwey hornartige, platte, mit Haaren eingefaßte, aufwärts gekrümmte Werkzeuge, die zum Festhalten bey der Begattung dienen: izwischen ihnen liegt das männliche Glied. Am Hinterleibe des Weibchen ist eine Oeffnung zum Eyerlegen. Bey der Begattung sizt das Männchen unter dem Weibchen, zwischen den zwey langen Hinterfüßen desselben.

Sechste Gattung.

Milben. Acarus.

Die zu dieser Gattung gehörigen Insekten sind fast unter allen die kleinsten, meistentheils nicht viel größer, als ein Sandkorn, viele noch kleiner, und nur durch ein Vergrößerungsglas sichtbar. Die Gattungskennzeichen sind:

Der Kopf ist zugespizt, und hat einen kleinen Saugrüssel.

Am Maule stehen zwey kleine fußähnliche Theile.

Der Brustschild ist nicht vom Kopfe abgesondert.

Unter dem Körper sind acht Füße.

Es kommen diese Milben in vielen Stücken den Krabben sehr nahe. Der Kopf ist fast kegelförmig, und geht mit dem Brustschilde in eins. Bey den meisten sieht man deutlich zwey Augen. Fühlhörner haben sie nicht, doch stehen bey einigen am Kopfe zwey lange Haarborsten. Die sogenannten Kopfarme vertreten die Stelle der Fülerchen; sie sind bald lang, bald kurz, und haben einige Gelenke. Der Körper ist dick, eyrund, auch wohl ganz rund, bald behaart, bald glatt. Die Füße sind nach Verhältniß lang, haben viele Glieder, und am Ende Krallen, auch wohl eine kleine flache Blase, die das Insekt aufblasen und zusammenziehen kann.

Die Milben entstehen aus Eyern, die die Mütter gelegt haben; sie haben schon von der Geburt an die Gestalt, welche sie immer behalten; nur das dritte Paar Füße fehlt anfangs, und wächst erst nach, wenn sie sich einmal gehäutet haben. Ihr Lauf ist bey einigen schnell, bey andern langsam, und ihre Vermehrung außerordentlich groß. So klein sie sind, so richten sie doch viel Schaden an; ehemals gab man ihnen die Verursachung mancher epidemischen Krankheiten Schuld, als der Ruhr, der Blattern, der Krätze und selbst der Pest, welches aber von neueren Aerzten bezweifelt wird. In Amerika giebt es aber eine sehr gefährliche Art, die auf Gesträuchen lebt, sich aber gern an Menschen und Vieh anhängt, sich in die Haut bohrt, gefährliche Geschwüre und zulezt den Tod verursacht. Daß es vielleicht unzählige Arten von Milben gebe, obgleich die wenigsten bekannt sind, kann man daraus schließen, daß fast alle Thiere, Vögel, Insekten welche beherbergen; außerdem findet man dergleichen auf so vielen Lebensmitteln, auf den Gewächsen, unter den Baumrinden, im Wasser, in Pfützen und Morästen, im sauren Biere, und an tausend andern Dingen.

1. Die gesäumte Milbe.

Acarus marginatus.

Kupfertaf. Ins. LXXIX. Fig. 1. a. *).

Sie ist grau, oben weißlich, die Füße roth. Der Saugrüssel ist mit zwey Zähnen begleitet, ausgestrekt, und hinter denselben stehen zwey undeutliche Augen. Das ganze Insekt ist platt, zähe, und der Hinterleib mit einem breiten Saum von dreyzehn Lappen.

2. Die Käsemilbe.

Acarus Siro.

Kupfertaf. Ins. LXXIX. Fig. 2.

Der kegelförmige Kopf hat einen Rüssel, der aus zwey Spitzen besteht. Der sogenannte Brustschild hat die zwey ersten Paar Füße unter sich, die etwas stärker sind, als die andern. Der Hinterleib ist länglich oval, und hat an den Seiten eine kleine Ausschweifung; hie und da stehen steife Haare, womit auch die Füße besezt sind. Die Farbe des Insekts ist durchscheinend weiß. Die Abbildung stellt sie sehr vergrößert vor.

3. Die Johannisbeerenmilbe.

Acarus baccarum.

Kupfertaf. Ins. LXXIX. Fig. 3. c. d.

Etwas größer, als ein Floh; roth, glatt, mit aufstehenden langen Borsten. An jedem Gelenke der Füße stehen fast geradwinklichte Stacheln. Die sichtbaren Augen sind schwarz. Sie läuft schnell, hänget sich aber sehr feste an, und lebt auf vielen Gesträuchen, besonders auf dem Johannisbeerenstrauch.

*) Der Zeichner hat aus Versehen bey b einen vergrößerten Floh vorgestellt, der hier gar nicht hingehört.

4. Die Käfermilbe.

Acarus coleoptratus.

Kupfertaf. Inſ. LXXIX. Fig. 4. c. f.

Dieſe Art lebt vorzüglich auf den großen Miſtkäfern und auf dem gemeinen Todtengräber. Sie iſt eyrund, hartſchaaligt, glänzend braun, auch wohl ſchwarz; die Seiten des Körpers haben einen flachen eckigten Rand. Man findet ſie auch unter der Rinde alter Stämme, und in naſſer Erde.

5. Die rothe Waſſermilbe.

Acarus aquaticus.

Kupfertaf. Inſ. LXXIX. Fig. 5.

Sie iſt überall blutroth, hat einen ſtumpfen dreyeckigten Kopf, kleine ſchwarze Augen, eine fleiſcherne Schnauze und an jeder Seite derſelben ein dünnes Fädchen. Der Leib iſt faſt viereckigt, weich und ſchwammigt, voller Falten und Vertiefungen; von den acht Füßen ſitzen die vier erſten an dem Vorderrande des Leibes, die vier hintern etwas von jenen entfernt unter dem Bauche; jeder Fuß hat fünf cylindriſche Gelenke, und kurze Haare. Sie halten ſich im Waſſer auf, und leben vermuthlich von kleinen Infuſionsthierchen.

6. Die Waldmilbe.

Acarus americanus.

Dieſe lebt in Amerika auf Bäumen und Geſträuchen; die Engelländer nennen ſie Tiks. Sie iſt kaum eine Linie lang, aber wenn ſie ſich voll Blut geſogen hat, wie das Ende eines Fingers, platt, länglichrund, glatt, dunkelroth, oft mit einem weißen Fleck auf dem Rücken; die Fühlhörner fadenförmig, die Füße bleichroth. Sie hat einen unangenehmen Geruch. Hauptſächlich im Frühjahr ſizt ſie in unglaublicher Menge an Gebüſchen, im Graſe und unter dem abgefallenen Laube. Sie iſt eine große Plage derer, die durch die Büſche gehen, und ſich etwa

unter

unter einen Baum niedersetzen. Man bekommt gleich einen ganzen Schwarm an sich. Sie kriechen hinauf, und schmiegen sich nach und nach fort, bis sie eine bloße Stelle des Leibes erreichen, da sie denn unvermerkt anfangen, den Rüssel einzustechen, Blut auszusaugen, und tief in die Haut zu bohren, ohne daß man es merkt, bis sie halb ins Fleisch gekommen sind, worauf es anfängt zu jucken und wehe zu thun. Es ist alsdenn schon schwer, sie loszubekommen; denn wenn man sie herauszieht, bleibt gemeiniglich der Kopf und Rüssel zurük, und dann schwillt die Stelle zu einer großen Beule auf, die unaussprechlich jukt, durch Reiben noch mehr aufschwillt und schmerzt, zulezt aufbricht, wohl ein, einen Zoll großes Loch verursacht, welches eitert, und sehr gefährlich wird. Gemeiniglich bleibt, wo sie sich eingebohrt haben, ein harter Knoten, einer Erbse groß zurük, der oft erst nach sechs Wochen wieder vergeht. Und so bringt ein Gang im Walde oft hundert solcher Knoten hervor, die durch ihr Jucken eine wahre Tortur sind. Noch schädlicher wird das Insekt, wenn es in die Ohren kommt, weil man nicht hinzukommen kann, es herauszunehmen, indem es sich sehr feste einbeißt, daher die Ohren oft wie eine Faust groß aufschwellen. Das schlimmste ist, daß ihr Einbohren so unvermerkt geschieht, daß man gar nichts eher empfindet, als bis sie im Fleische sitzen. Ihr Gang ist sehr langsam. Sie hängen sich auch an die Thiere an; die Weichen der Pferde werden oft dadurch so hart, wie eine Rinde, und sie sitzen oft so dicht, daß man nicht mit der Spitze eines Messers zwischen sie kommen kann. Dies mergelt die Thiere so aus, daß sie unter vielen Schmerzen sterben. Sie haben ein so zähes Leben, daß wenn man ihnen den Kopf und einige Füße abgeschnitten hat, so leben sie noch über eine Stunde, und stolpern mit den übrigen Füßen herum. Sie sind so hart, wie zähes Leder, und schwer zu zerdrücken. Wenn sie sich voll gesogen haben, welches wohl einen Monat währet, so fallen sie von selbst ab; sie sind alsdann einen halben Zoll groß, grau mit rothen Flecken. Legt man sie alsdann auf den Rücken, so können sie sich nicht wieder aufrichten, liegen aber auch wohl einen Monat so, bleiben gesund, ja legen oft in dieser Lage Eyer. Sie vermehren sich unendlich, und die Eyer kommen

aus dem weißen Flecke auf dem Rücken. Um sie zu vertilgen, verbrannte man sonst das abgefallene Laub; da aber hierdurch die jungen Schößlinge zu Grunde gerichtet wurden, so ward es verboten; seit der Zeit haben sie sich wieder sehr vermehrt, und da das Vieh wegen der Hitze nur in den Wäldern erhalten werden kann, so stehen die Einwohner in Gefahr, entweder ihre Holzungen oder ihr Vieh zu verlieren.

Siebente Gattung.

Afterspinnen, Phalangium. Franz. Faucheur.

Man hat diesen Insekten verschiedene Namen gegeben: **Krebsspinne, Skorpionspinne, Weberknecht, Kanker.** Sie haben viele Aehnlichkeit mit den Spinnen. Die Gattungskennzeichen sind:

Zwey Augen, die oben auf dem Scheitel nahe an einander liegen, und viere an den Seiten des Kopfs.

Zwey scheerenförmige Kinnladen.

Zwey fußähnliche Freßspitzen.

Acht Füße.

Der Kopf ist nicht vom Brustschilde abgesondert. Unter dem Maule stehen ein Paar Fühlspitzen, die bey einigen so lang sind, als die Füße. Die Fühlhörner fehlen; dagegen sind die Kinnladen den Krebsscheeren ähnlich, die gemeiniglich für Freßspitzen gehalten werden. Die Fußblätter haben bald vier, bald mehrere Gelenke, auch wohl scheerenähnliche Klauen; überhaupt sind die Füße lang. Sie leben auf dem Felde an den Pflanzen, auch in den Häusern an den Wänden, und in den Schränken. Sie leben vom Raube andrer Insekten, auch einige in der See auf den Fischen. Man kennet ohngefähr sechzehn Arten.

1. Die

1. Die nierenförmige Afterspinne.

Phalangium reniforme.

Kupfertaf. Ins. LXXX. Fig. 1.

Sie ist in den heißen Strichen von Amerika zu Hause, und scheint ein sehr gefährliches Insekt zu seyn, doch fehlen hievon besondre Nachrichten. Der Brustschild hat die Gestalt einer Niere, ist höckerigt, und hinten mit einem fein gezahnten Rande gesäumt. In der Mitte des Vorderrandes ragt ein zweyhügligter Knopf, und etwas hinter demselben zwey einzeln stehende kristallhelle Augenpunkte hervor. Die Fangzangen am Maule haben unten einen scharfen Rand, und eine starke Klaue; zwischen ihnen geht ein langer, borstenähnlicher hornartiger Saugrüssel gerade vorwärts hinaus. Die Fangarme sind dreyeckigt, an der vordern Seite mit einer doppelten Reihe starker Dornen besezt. Die Fühlfüße sind ausserordentlich lang, wohl sechs Zoll, sehr dünne, und stehen etwas höher, als die eigentlichen Füsse; sie bestehen aus dem Grundstük, einem Grundgelenke, einem mit Haarpunkten besezten Schenkel, und zwey langen wie die Fühlhörner der Krebse, geringelten Glieder, deren erstes 43, das lezte 102 Ringe hat, und sich in eine stumpfe Spitze endiget. Die übrigen Füße haben gleiche Länge unter sich. Der Hinterleib ist länglichrund, oben etwas eckigt, und hat neun Ringe, die schuppenförmig über einander liegen.

2. Die milbenförmige Afterspinne.

Phalangium araneoides.

Kupfertaf. Ins. LXXX. Fig. 2.

Es hält sich in Asien und Afrika auf; sein Biß ist giftig und gefährlich. Die Länge des Insekts ist anderthalb Zoll. Der Brustschild ist vorne am dünsten, abgestuzt und mit einer härtern Schale bedekt, als der Hinterleib, oben der Länge nach getheilt, gelbbraun, durch Härchen sammetartig; vorne steht in der Mitte ein dunkelbrauner Knopf, mit zwey schwarzen Augenpunkten auf den Ecken; beym Männchen fehlt

diese Erhöhung. Die Freßzangen sind krebsscheerenförmig, groß und bauchigt, hart, mit schwarzen Spitzen gekrümmt, am Rande mit starken Zähnen bewaffnet; die bewegliche Klaue hat stärkere Zähne, die andre Spitze hat mehrere in zwey Reihen; zwischen diesen Gebißzangen steht der Mund, der aus einer hornartigen, senkrecht platten, etwas gekrümmten Scheide besteht; unten sitzen auf demselben noch zwey weiche, zweygliedrigte Freßspitzen. Das vorderste Fußpaar sind große Fühlarme, etwas dicker, als die übrigen, mit langen Borsten besezt. Das zweyte Paar, welches eigentlich die Fühlfüße der andern Afterspinnen sind, ist am dünnesten und kürzer; die übrigen drey Paar Füße dienen eigentlich zum kriechen. Der Hinterleib ist länglich, hinten dicker, stumpf abgerundet, weichhäutig, kahl, schmutzig gelbgrau, und hat neun Ringe. Sie hat gern bey ausgetrockneten Pfützen ihre Hölen in der Erde. Sie beißt die Menschen eigentlich nur, wenn man ihr zufällig zu nahe kömmt, oder wenn sie auf dem Nachtlager kriecht, sich in den Kleidern verkrochen hat, gedrükt, und dadurch gereizt wird. Wenn man sie einsperret, und reizt, zeigt sie viel Unerschrockenheit und Wuth; sie erregt durch das Aneinanderreiben ihrer Zangen ein Geräusch, zerfleischt und verzehret jedes Insekt, das man ihr vorwirft, oder wenn es ein harter Käfer ist, beißt sie so lange an ihm, bis sie vor Entkräftung stirbt. Sie kriecht langsam, und hält die zwey Paar Fühlfüße beständig halb aufgerichtet voraus, und bewegt sie hin und her; sobald sie auf etwas stößt, was ihr zum Raube dienen kann, schießt sie mit Heftigkeit darauf zu. Sie kommt nur des Abends und des Nachts zum Vorschein, außer in Häusern und Kellern, wo sie auch bey Tage sich sehen läßt. In dem Augenblick, da es beißt, fühlt man einen unaussprechlich heftigen Schmerz, wie ein Stich mit einer glühenden Nadel; schläft man, so wacht man mit lautem Schreyen auf; einige fallen auch wohl in Ohnmacht; die gebissene Stelle wird zu einem entzündeten Geschwulst, und zugleich erfolgt ein heftiges Fieber, das, wenn man bald Hülfe braucht, sich mit einem Durchfall endiget. Wenn man gleich nach dem Biß Oel auf die Wunde streichet, so hören die übeln Folgen bald auf. Sie vermehrt sich außerordentlich,

ordentlich, und würde daher die Menschen bald zwingen, ganze Städte und Gegenden zu verlassen, wenn sie nicht von großen Raubkäfern und Scolopendern sehr verfolgt und vertilgt würde. Auch sollen die Schafe sie aufsuchen und begierig fressen.

Achte Gattung.

Spinnen. Aranea.

Die Eigenschaft vieler Arten dieser Insekten, Fäden zu spinnen, hat der ganzen Gattung den Namen gegeben. Sie enthalten viel merkwürdiges, aber es wird auch viel falsches von ihnen erzählt. Die Gattungskennzeichen sind:

Acht Augen, die nicht facettirt sind, und sehr verschiedene Stellungen haben.

Das Maul hat zwey Freßzangen.

Zwey gegliederte Fühlspitzen, an denen beym Männchen die Zeugungsglieder stehen.

Acht Füße unter der Brust.

Am Hinterleibe fleischigte Spinnwarzen.

Der Kopf der Spinnen ist nicht von der Brust durch einen Abschnitt abgesondert, sondern nur durch eine kleine Furche getrennet. Die Augen der Spinnen sind glatt, hart, hornartig, ohne Facetten. Gemeiniglich findet man deren acht, die bald von einerley Größe, bald von zwey- und dreyerley Größe sind. Ihre Stellung ist sehr mannigfaltig, vorwärts, rükwärts, und an den Seiten vertheilt, so daß die Spinne, ohne sich zu bewegen, rund um sich sehen kann. Nach der verschiedenen Lage der Augen haben einige Naturforscher die Familien-Abtheilungen gemacht. Die Farbe der Augen ist gemeiniglich schwarz, doch auch bisweilen purpurfarbig, röthlich oder grün. Die Freßzangen sind stark, hornartig, und bestehen entweder aus zwey Spießchen, die wie Zangen gebogen sind, oder aus einem starken Finger, der wie ein Taschenmesser

einschlägt, und gemeiniglich noch stumpfe Zahnkerben hat. Am Ende derselben will man eine Oeffnung bemerkt haben, die man das Giftloch nennet, weil aus demselben eine giftige Feuchtigkeit in die Wunde laufen soll. Zwischen den Augen und dem Maule stehen seitwärts ein Paar gegliederte Fühlspitzen, wie kleine Füße gestaltet; beym Weibchen sind sie länger, und überall gleich dick, beym Männchen endigen sie sich in einen Knopf, in welchem das männliche Glied sitzt. Der Brustschild ist gemeiniglich platt, hart, etwas höckrigt, oft glatt, oft behaart. Unter demselben sitzen die acht Füße, die selten einerley Länge haben, sondern bald ist das eine Fußpaar, bald das andre länger oder kürzer. Sie haben drey Abtheilungen, wie bey andern Insekten, nämlich Hüfte, Schienbein und Fußblatt, aber zwischen jedem Theil ist ein Zwischengelenk oder Knoten; das Fußblatt hat am Ende drey gezähnte Klauen, davon eine gegen die andern beyden über steht. Gemeiniglich sind die Füße mit Haaren besezt. Der Hinterleib ist groß, dick, mit einem kurzen dünnen Stielchen am Brustschilde befestigt; er ist weicher, als die übrigen Theile, und oft mit den schönsten Farben und Zeichnungen geziert; seine Form ist sehr verschieden, rund, oval, platt, tafelförmig, stachlicht; beym Weibchen größer, als beym Männchen. Unter demselben, nahe am Brustschilde, sizt das weibliche Geschlechtstheil, dessen Oeffnung von einem hakenförmigen Theile bedeckt wird. Der After sizt zu Ende des Hinterleibes, dicht über den Spinnwerkzeugen, und ist mit einer Kappe verschlossen. Die Spinnwerkzeuge bestehen aus fünf Warzen, deren Gestalt sehr verschieden ist, in einer Rundung beysammen stehen, sich oben mit einem rundlichen Knöpfchen endigen, das viele kleine Löcher hat, aus welchen die Fäden gezogen werden.

Die Spinnen sind wie bekannt, Raubinsekten; und es ist wohl nicht leicht ein Insekt von einem grausameren Naturell, so daß sie selbst ihr eigenes Geschlecht nicht verschonen, sondern sich unter einander erwürgen; daher sind sie auch sehr mißtrauisch, schüchtern, jede lebt ganz für sich, keine kümmert der andern, selbst nicht bey der Begattung, wo sie sich nur ein-

einander mit Furchtsamkeit nähern, oft zurükkriechen: insonderheit hat das Männchen alle Vorsicht nöthig, wenn es nicht bey der Begattung vom Weibchen getödtet seyn will; es reicht sein gleichsam auf einer langen Stange sitzendes männliches Glied nur von ferne dar, und bringt es dem weiblichen Gliede an; der Knopf an den Fühlspitzen öffnet sich, und läßt ein weißes Körperchen wie eine Feder hervorspringen; die ganze Fühlspitze windet sich um den Bauch des Weibchens, und dies Körperchen vereinigt sich mit dem weiblichen Geburtsgliede; aber es eilt auch nach der Begattung gleich wieder davon; sehr oft wird es vom Weibchen ergriffen, übersponnen und ausgesogen. Als Raubthiere können sie ungemein lange hungern. Viele sterben zu Ende des Jahrs, viele aber überwintern, und fallen in einen erstarrenden Schlaf. Während des Wachsthums häuten sie sich einigemal, wobey sie krank sind, und hungern, nach der Häutung sind sie sehr weich, bis sie durch die Luft härter werden. Sie haben ein außerordentlich feines Gefühl, hauptsächlich die Netzspinnen. Bey diesen ist denn auch hauptsächlich das schöne, regelmäßige, netzförmige Gewebe sehr zu bewundern, welches sie mit der äußersten Kunst spinnen. Sie wissen es genau, wo der Faden stärker seyn muß, weil davon die Dauerhaftigkeit des Netzes abhangt; der feinste Faden besteht doch noch aus mehreren in einander laufenden Fäden; die stärkeren sind wohl zwanzigdoppelt. Da das ausgespannete Netz an allen vier Enden befestigt seyn muß, so würde es ganz unbegreiflich seyn, wie sie zu dem ihrer Wohnung gegenüberstehenden Gegenstand hinkommen, der oft einige Schritte entfernt ist, um die Hauptfäden des Netzes an denselben zu befestigen, wenn man nicht wahrgenommen hätte, daß sie sich zu dem Ende an einem langen Faden aufhängen, und sich nun vom Winde nach dem Ort hinwerfen lassen, alsdann, wenn sie sich nun an den Gegenstand angeklammert halten, den Faden straf ziehen, und gehörig befestigen; dieser Faden wird nun die Brücke, auf welchem die Spinne nach Gefallen hin- und hergehen und ihr Netz fertig machen kann.

Das

Das Weibchen legt Eyer, deren oft eine große Anzahl ist, und schließt sie in einen Sack von Seide ein, den sie bald an sichern Orten ankleben, und ihn dann verlassen, andre aber tragen diesen Sack am Hintern mit sich herum; wenn sie ihn verlieren, werden sie traurig und matt, suchen ihn ängstlich wieder, und hängen ihn wieder an sich. Einige befestigen den Sack voll Eyer an einen ruhigen Ort, setzen sich drauf, bewachen sie, und scheinen sie selbst auszubrüten. Die Spinneneyer haben eine dünne häutige Schale. Vor dem Auskriechen verändert das Ey seine Gestalt, man sieht nach und nach die vollkommen werdenden Glieder der Spinne durchscheinen, bis durch das innere Ausdehnen der Spinne die Eyerschale plazt, und die Spinne nach und nach ihre Gliedmaaßen herauszieht. Die ausgekommne junge Spinne ist noch sehr schwach, und bleibt auch acht und mehrere Tage in diesem Zustande, häutet sich alsdann zum erstenmal, und wird von dieser Zeit an erst stark und munter.

Die Anzahl der Spinnen ist ganz außerordentlich, und so auch die Anzahl ihrer verschiedenen Arten, die gewiß bey weitem noch nicht alle bekannt sind; denn da sie einen weichen Körper voller Flüßigkeiten haben, so lassen sie sich in Kabinettern nicht aufbewahren, weil sie eintrocknen, und die Farbe verlieren; man müßte sie also gleich mahlen, wenn man sie gefangen hat, welches aber nicht jedermanns Sache ist; es wird also die unglaubliche Mannigfaltigkeit derselben schwerlich recht bekannt werden.

Ob der Biß der Spinne den Menschen gefährlich sey, ist noch nicht ausgemacht. Die Spinnen unsers Landes können wenigstens gewiß nicht so stark beißen, daß es große Schmerzen verursachte. Aber freylich die großen Indianischen Arten können wohl große und gefährliche Wunden verursachen. Daß das, was man von der Tarantel, ihrem Biß, und der seltsamen Kur durch Tanz, der durch einen besondern Ton verursacht wird, erzählt wird, fabelhaft sey, ist jezt wohl schon den mehresten bekannt.

Einige

Einige Schriftsteller haben die Spinnenarten unter verschiedene Familien vertheilt, wobey sie bald auf die Stellung der Augen, bald auf die Art des Gewebes Rükſicht genommen haben; da aber Linne' keine solche Abtheilungen gemacht hat, so will ich mich auch dabey nicht aufhalten.

Daß die Spinnen in dem Reiche der Dinge auch ihren Nutzen haben, ist wohl von dem weisen Schöpfer zu erwarten. Sie fangen unzählige Mücken und Fliegen, und andre Insekten weg, die uns plagen und lästig seyn würden; sie selbst dienen den Vögeln theils zur Speise, theils zur Arzney; ihr Gewebe, auf eine kleine Wunde gelegt, stillet das Blut. Man hat auch versucht, das Gewebe wie vom Seidenwurm zu nutzen, und wirklich Strümpfe und Handschuhe davon verfertiget, es ist aber mit zu vielen Schwierigkeiten verknüpft, weil die Seide der Spinnen viel feiner ist, und keinen Glanz hat, daß es der Mühe nicht lohnen würde, mehrere Versuche anzustellen.

1. Der Colibrifeſſer.

Aranea avicularia.

Kupfertaf. Inſ. LXXXI. Fig. 1.

Diese größte unter allen Spinnen ist auch die häßlichste, und in Amerika sehr häufig. Sie ist überall dunkelbraun zottig, am Maule rothhaarig. Die Fangzangen sind sehr groß, hornartig, und sie muß damit bis auf den Knochen beißen können. Der Brustschild ist nierenförmig. Diese Spinne würget nicht nur alle Insekten, sondern sie sucht auch die Colibris in ihren Nestern auf, würget sie, zerbricht auch ihre Eyer, und saugt sie aus. Sie spinnet kein Rad, sondern ovale Zellen in hohlen Mauern und Bäumen, verbirgt sich auch zwischen zusammengesponnenen Blättern.

2. Die

2. Die Tarantel.

Aranea tarantula.

Sie ist in Italien, und andern warmen Ländern bekannt, und macht sich Höhlen in der Erde. Sie hat wohl die Länge eines Zolles und mehr, ist gelblichgrau, unten schwarz; vorne am Kopf stehen zwey große Augen, zwey hinter denselben, und vier kleinere unter den großen in einer Querlinie. Der Brustschild ist grau mit schwärzlichen Linien, die von der Mitte aus strahlicht laufen. Die Füße sind dik, grau, unterhalb schwarz gefleckt und gestreift.

3. Die vierdornige Spinne.

Aranea tetracantha.

Kupfertaf. Ins. LXXXI. Fig. 2.

Aus Indien. Der Brustschild ist kurz, bräunlich, oben mit einem doppelten Höcker. Die Augen stehen in der Mitte hinter einander, an jeder Seite eines, und hinter denselben noch ein kleiner unmerklicher Punkt. Die Fangzangen sind stark; die Fühlhörner und Füße bräunlich mit schwarzen Spitzen. Der Hinterleib ist hartschalig, oben platt, hinten breiter, und läuft an jeder Seite in einen starken Dorn aus; zwey kleinere Dornen stehen in der Mitte des Hinterrandes. Die Farbe des Hinterleibes ist gelblichweiß, unten schwarz mit milchweißen Punkten; die Dornen sind braun.

Neunte Gattung.

Krebse. Cancer.

Ein sehr weitläuftiges und merkwürdiges Geschlecht. Der Name Krebs, der fast in allen Sprachen ähnliche Benennungen hat, und griechisch Καρκινος, englisch Crevice, französisch

französisch Ecreviſſe, holländisch Kreeft, schwedisch Kräftweta heißt, scheint von seiner kriechenden Art hergenommen zu seyn. Daß die Krebse wirkliche Insekten sind, wollen sich immer noch wenige überreden lassen, so genau es sich auch beweisen läßt. Die alten Naturforscher sezten sie zum Theil unter die Fische, blos weil sie gleichfalls im Wasser leben, so wenig sie auch sonst mit den Fischen gemein haben. Andre brachten sie unter die Schalthiere, die sie in hartschaligte und weichschaligte eintheilten: jenes waren die Conchylien und dieses die Krebse. Allein auch dies stimmt nicht mit der Natur überein, denn die Conchylien sind bloße Gehäuse sehr weicher Thiere. Wenn man auf den ganzen Bau des Krebses, hauptsächlich auf die Fühlhörner, Freßwerkzeuge und Füße Rükſicht nimmt, so kann man nicht zweifeln, daß sie Insekten sind; zumal da sie wie andre Insekten eine jährliche Häutung zu ertragen haben. Da Linne' die **Krebse** und **Krabben** unter einerley Gattung gebracht hat, so hält es schwer, allgemeine Kennzeichen anzugeben; dazu gehören:

Zehn Füße, deren vorderstes Paar mit Scheeren bewaffnet ist.

Zwey Augen, die bey den meisten auf beweglichen Stielen stehen.

Fühlhörner, die bald lang, bald kurz sind.

Gegliederte, fußähnliche Freßspitzen.

Das ganze Insekt ist mit einer harten Schale überzogen.

Der **Hinterleib** ist ein Schwanz, der aus mehreren schuppenförmig über einander liegenden Schildern besteht; am Ende desselben stehen oft Flossen, und unter demselben Schwimmfüße.

Die Insekten dieser Gattung sind wahre Amphibien, weil sie im Wasser und auch auf dem Lande leben, doch halten sie sich am meisten im Wasser auf, ausgenommen einige wenige, die sich Hölen in der Erde machen. Andre lieben sumpfigte

Gegen-

Gegenden, wohnen am Ufer unter den Wurzeln der Bäume, oder in den salzigten Sümpfen am Meere, andre in den Ritzen der Felsen, die meisten im Meere selbst auf dem Grunde, und die kleineren Arten zwischen dem Schilf und Seemoose. Am liebsten steigen sie des Nachts ans Ufer, um sich Nahrung zu suchen. Diese besteht aus Aesern, Fischen, Fröschen, Insekten, Würmern, Muscheln und Schnecken, zugleich aber auch aus Kräutern und Früchten; sie mästen sich mit Erbsen und Tobaksblättern, steigen auf die Bäume und holen sich Früchte, brechen die Kokusnüsse auf, und saugen deren Milch aus, auch verschmähen sie Gras, Nesseln und Wurzeln nicht, ergötzen sich an allerley Unreinigkeiten, ja ihre Gefräßigkeit geht so weit, daß sie sich unter einander angreifen und verzehren. Ihre Größe ist sehr verschieden, indem einige nie grösser werden, wie eine Erbse, andre hingegen werden so groß, daß ihr Fuß einem Menschenfuße an Länge und Stärke gleich kommt. Welche Stärke sie in ihren Scheeren haben, ist daraus abzunehmen, daß einmal eine im Schif aufgehenkte lebendige Krabbe eine vorbeygehende Ziege beym Ohr faßte, und das ganze Thier in die Höhe zog. Auch ihre Farbe ist sehr verschieden, indem viele mit den schönsten Farben und Zeichnungen, wie die Conchilien, geziert sind; andre sind mit einem rauhen, wolligten Wesen überzogen.

Sie begatten sich im Frühjahr. Beyde Geschlechter haben doppelte Zeugungswerkzeuge; beym Männchen stehen sie unten bey der Einlenkung des lezten Fußpaares, und beym Weibchen am Grunde des zweyten Fußpaares. Das Weibchen legt sich bey der Begattung auf den Rücken. Zu dieser Zeit sind die Saamengefäße sehr aufgeschwollen, haben das Ansehen eines starken Zwirnfadens, und sind mit einer weißen, kalkartigen Materie angefüllet. Sie vermehren sich außerordentlich, indem ein einziges Weibchen über zwölftausend Eyer legt. Mehrere Männchen streiten sich oft um ein Weibchen. Die Eyer sind anfangs im Leibe der Mutter; nachher werden sie gelegt, das heißt, sie treten nach einander aus der Oeffnung, jedes hängt an einem kleinen Faden,

wird

wird von den unter dem Schwanze sitzenden kurzen Schwimmfüßen in Empfang genommen, und an die Fäserchen, womit unten der Schwanz besezt ist, befestigt. Wenn nun die Eyer nach einigen Wochen unter dem Schwanze zur völligen Reife gebracht sind, so kriechen die Jungen aus, halten sich aber noch vierzehn Tage lang an der Mutter fest, bis sie sich selbst forthelfen können, verlassen wohl bisweilen ihre Mutter in einer kleinen Entfernung, eilen aber gleich wieder unter ihren Schuz, wenn sie eine Bewegung mit dem Schwanze giebt, daß Gefahr da sey. Nachher hängen sie sich an kleine Zäserchen der Baumwurzeln fest, und wickeln sich darin ein, bis sie Stärke genug haben, sich dem Wasser anzuvertrauen. Andre Krebse legen ihre Eyer am Ufer in den Sand, und lassen sie von der Sonne ausbrüten. Die meisten jungen Krebse werden wieder ein Raub der Fische.

Das merkwürdigste bey den Krebsen ist das Wiederwachsen der verlornen Glieder, hauptsächlich der Füße; dies Reproduktionsvermögen muß am vierten Gelenke des Fußes am stärksten seyn, weil, wenn etwa die Spitzen der Füße beschädigt werden, der Krebs sich selbst den Fuß im vierten Gelenke abbricht. Der wiedergewachsene Theil ist dem abgenommenen ganz ähnlich, nur kürzer, bekommt aber doch mit der Zeit die Größe des vorigen. Andre verlorne Glieder wachsen auch wohl wieder, aber viel langsamer; nur der Schwanz wächst nicht wieder, sondern dessen Beschädigung zieht den Tod nach sich. Es wird wohl jederzeit eine der schwersten Aufgaben in der Naturgeschichte bleiben, zu erklären, wie es mit dieser Reproduktion zugehe.

Die meisten Krebsarten werfen jährlich die Schale ab, weil sie eine beträchtliche Härte hat, sich nicht ausdehnen läßt, und also der Krebs nicht wachsen kann. Dies sogenannte Mausern geschieht beym Männchen im May, beym Weibchen im August. Sie fasten einige Tage vorher, und sind kränklich; dadurch fallen sie etwas ein, wodurch sich die innre Haut von der äußern Schale absondert; der Krebs macht

mancherley unruhige Bewegungen, blähet sich auf, wodurch die Haut zerreißt, welche den Brustschild mit dem ersten Schwanzgelenke verbindet. Nach einiger Ruhe blähet er sich noch mehr auf, der Helm erhebt sich, die Haut an den Rändern des Bauchs zerreißt, und der Brustschild bleibt nun also nur noch in der Gegend des Mauls befestigt. Nun zieht der Krebs den Kopf zurük, macht die Augen aus ihren Futteralen los, und zieht die Scheeren etwas zurük. Endlich blähet er sich noch einmal auf, zieht den Körper zurück und zieht eine Scheere, oder alle Füße auf einer Seite aus ihrer Schale, wie aus Stiefeln heraus; nachher zieht er auch die andre Seite heraus, krümmt den Schwanz ein, und strekt ihn mit einer Schnellkraft wieder heraus, und vermittelst dieser starken stoßenden Bewegung macht er sich von seinem ganzen Ueberzug los. Indessen greift ihn diese Arbeit sehr an, er ist äußerst matt, und viele sterben auch bey diesem Geschäfft. Die abgezogene Schale zieht sich so völlig wieder in ihre alte Lage zusammen, daß man sie für den Krebs selbst halten sollte. Selbst die Haare an der leeren Schale sind nur Scheiden anderer Haare, und es ist gewiß schwer zu begreifen, wie sich alle diese Theile losgeben, zumal wie die Scheeren abgezogen werden, die vorne weit breiter und dicker sind, als das Loch, oder die untern Gelenke, durch welche sie durch müssen. Begreiflicher wird uns dies werden, wenn wir wissen, daß die Schale der Scheeren und Füße aus zwey Hälften besteht, die zwar am innren Rande fest zusammenschließen, aber doch zur Zeit der Häutung sich etwas auseinander dehnen lassen, wodurch das Herausziehen erleichtert wird. Der abgezogne Krebs ist mit einer sehr weichen Haut bedekt, die aber in einigen Tagen die Härte des vorigen Panzers erhält. Der Krebs wirft aber nicht blos die äußere Schale ab, sondern auch der Magen und die Eingeweide legen die äußere Haut zugleich ab, und diese Häute fallen in den neuen Magen und werden von demselben verzehrt. Während dieser Zeit, daß der Krebs nur eine weiche Haut um sich hat, dehnen sich die unter der harten Schale zusammengedrükten Theile nun besser aus, und dies ist sein Wachsthum für dieses Jahr.

Noch

Noch eine merkwürdige Erscheinung zeigt sich bey den Krebsen zur Zeit des Mauserns, nemlich die Krebssteine. Sie bestehen aus einer kalkartigen Materie, die in Lamellen über einander liegt; sie sind auf einer Seite platt, auf der andern gewölbt, weiß von Farbe. Ueber ihren Zweck sind die Meinungen verschieden, einige halten sie für eine Krankheit, andere glauben, sie dienen dem Krebs während dem Fasten zur Nahrung. Am wahrscheinlichsten scheint es mir, daß, da sie vorne im Magen sitzen über dem Maule, sie erst den Zwek haben, durch ihr immer größer werden den Helm vorne abzulösen, denn der Krebs kann vermittelst dieser zwey harten Körper den Helm besser durch einen Druk in die Höhe heben; nachher lösen sich diese Krebssteine im Magen auf, werden wie ein milchigter Saft zur neuen Haut hingeführt, die davon inwendig überzogen wird. Sie tritt in die Poros derselben, verhärtet sich wieder, und ist also die Ursach der Härte der Schale, die mit den Krebssteinen gleiche Bestandtheile hat.

Man findet oft Krebse mit ganz monströsen Gliedern; dies rührt daher, wenn der Krebs irgendwo verlezt wird, so drängen sich die Säfte immer mehr dahin, und machen also, wie im Pflanzenreiche, dergleichen Auswüchse.

Unter die Feinde der Krebse gehört vorzüglich der Mensch. Daß er sie isset, ist recht; aber unverantwortlich, und zu verwundern, daß die Polizei darüber keine Aufsicht hält, ist es, daß so viele sogenannte Eyerkrebse zum Verkauf gebracht werden, wodurch jährlich ganze Millionen getilgt werden, die, wenn die Mutterkrebse geschont würden, heranwachsen und nüzlich werden könnten. Noch unartiger ist es, da solche mit Eyer belastete Krebse gerade von sehr schlechtem Geschmak, leer und mager sind, und also dem Wohlgeschmak gar nichts darbieten. Auch die Fische reiben viele Krebse auf, so wie Ueberschwemmungen, Gewitter und einige Vögel ihnen sehr nachtheilig sind, so daß bey der großen Fruchbarkeit derselben man doch nicht leicht über den zu großen Ueberfluß von Krebsen zu klagen hat.

Aus dem jährlichen geringen Wachsthum läßt sich schliessen, daß die Krebse ein hohes Alter erreichen; denn wie viele Jahre wird nicht ein Hummer brauchen, ehe er ausgewachsen ist? Im Winter leben sie in Hölen am Ufer oder auf dem Grunde des Wassers, und nehmen wenige Nahrung zu sich. Daß die Mondesveränderung Einfluß auf ihre fette und magere Beschaffenheit habe, wird zwar allgemein behauptet, aber es ist noch wenig hinreichend bewiesen.

Man fängt die Krebse bald mit Netzen, bald mit der Angel, oder man lokt sie durch Aas in Reusen, oder holt sie mit der Hand aus den Löchern am Ufer. Man will sie auch mit einer Pfeife locken und fangen können, wozu ein starker Glaube gehört.

Wer übrigens was vollständiges über die Krebse lesen will, den verweise ich auf meinen herausgegebenen **Versuch über die Naturgeschichte der Krabben und Krebse**: Zürich 1782.

Linné bringt alle Krebse unter folgende drey Abtheilungen:

1. Kurzschwänze. Krabben. Brachyuri.
2. Kahlschwänze. Schneckenkrebse. Parasitici.
3. Langschwänze. Krebse. Macrouri.

Ich habe bey genauerer Untersuchung und mehrerer Bekanntschaft mit diesen Thieren, nöthig gefunden, eine andre Eintheilung zu machen, die sich auf die ganz verschiedene Struktur gründet, nämlich:

1. Kurzschwänze. Brachyuri.
2. Halbe Langschwänze. Submacrouri.
3. Weichschwänze. Parasitici.

4. Lang-

4. Langschwänze. Macrouri.
5. Gespenstkrebse. Squillae.
6. Garneelasseln. Gammarelli.

Wir folgen indessen hier, der Gewohnheit gemäs, dem **Linné'**.

Erste Horde.

Krabben. Brachyuri.

Sie werden auch **Taschenkrebse, Seespinnen** genannt, welche Benennung aber eigentlich nur einzelnen Arten zukommt. Ihr Brustschild ist groß, und macht fast das ganze Thier aus; seine Gestalt ist sehr verschieden. Vor demselben stehen zwey Augen auf bald langen, bald kurzen Stielen, und können in Hölen vor der Brust ganz verborgen und eingelegt werden. Gemeiniglich haben sie vier Fühlhörner, die aber nur kurz sind, die äußern haben eine andre Struktur, als die innern; wenige haben lange borstenförmige Fühlhörner. Der Schwanz ist nur kurz, und krümmet sich fest an den Bauch an; beym Weibchen ist er breit, beym Männchen schmal. Alle Krabben haben zwey Scheeren, deren Bau sehr verschieden, oft auch die eine an Größe und Gestalt von der andern ganz verschieden ist. Der Füße sind acht, selten nur sechs, und ihre Gestalt ist auch sehr verschieden; oft ist das hinterste Fußpaar ganz platt, dünne, breit, und diese heißen Schwimmfüße; nur wenige Arten haben lauter solche Schwimmfüße. Alle Füße bestehen aus sechs Gliedern, das Einlenkungsglied, ein Mittelglied, die Hüfte, ein Mittelglied, das Schienbein, und das Klauenglied. Die Freßwerkzeuge sind sehr zusammengesezt, und die Zähne stehen, wie bey allen Krebsen überhaupt im Magen. Ihre Größe ist sehr verschieden, und ihr Aufenthalt im Meere; nur eine einzige Flußkrabbe ist bekannt. Die Krabben prangen nicht allein zum Theil mit schönen Farben und Zeichnungen, sondern auch die Struktur, hauptsächlich des Brust-

schildes, zeigt ganz bewundernswürdige Verschiedenheiten und Schönheiten. Nach demselben hat Linne' die Familien bestimmt; nämlich:

1. mit glattem Brustschilde, der Seitenrand glatt.
2. mit glattem Brustschilde, der Seitenrand eingekerbt.
3. mit rauhen Brustschilde.
4. mit stachlichtem Brustschilde.
5. mit höckrigem Brustschilde.

Da mir weit mehrere Arten bekannt sind, so habe ich es der Natur gemäßer gefunden, folgende Familien zu machen.

1. mit dickem, viereckigem Leibe.
2. mit kugelförmigrundem Leibe.
   a. glatt, kurze Scheeren und Füße.
   b. körnigt, auch wohl mit einigen Stacheln; lange Scheeren mit langen Fingern, runde Glieder der Füße.
3. mit cylindrischem Leibe.
4. mit plattem, halbviereckigem Brustschilde.
5. mit halbmondförmigem Rückenschilde.
   a. der Seitenrand glatt;
   b. der Seitenrand eingekerbt.
6. mit gesichtsähnlichen Zügen auf dem Brustschilde; die zwey hintersten Paar Füße sind klein, und sind oben am Schwanze eingelenkt.
7. mit dickem eyrundem Leibe; die Fühlhörner sind lang und borstenförmig.
8. mit einem nach hintenzu breiter werdenden Brustschilde, dessen untere Seitenecken sich erweitern; die Scheeren sind sehr breit, und oben sägeförmig eingekerbt.
9. mit stachlichtem Rückenschilde.
   a. kugelförmig, die Vorderfüße sehr lang.
   b. eyrund und platt.

a. herz-

c. herzförmig, so daß dessen Spitze nach vorne zu steht, und in einen Stachel ausläuft.

d. der Leib dick, rund, rauh, die Hinterfüße stehen auf dem Rücken.

e. der Brustschild knotig, die Scheeren außerordentlich lang und breit.

Da es zu weitläufig werden würde, auch nur von jeder Familie eine Art anzuführen, so wollen wir hier nur einige wenige anmerken.

1. Die Landkrabbe.

Cancer ruricola.

Kupfertaf. Inf. LXXXII. A. 1.

Diese Krabbe lebt auf den Bahamischen Inseln auf den Bergen, und ist daselbst sehr häufig. Der Schild ist vorne etwas stumpf, ringsherum glatt; der Schild wird vier bis sechs Zoll groß, und ist mit schönen Farben gezeichnet, bald ganz roth, bald weiß oder gelb mit rothen, blauen oder grünen Flammen. Die Scheeren sind glatt; die zwey lezten Gelenke der Füße sind mit Dornen besezt. Gemeiniglich schlagen diese Krabben ihre Wohnung in dem Gebirge auf, ein Paar Meilen von der See ab; am zahlreichsten findet man sie des Abends unter den Bäumen. Wenn man ohne Stok geht, sind sie ganz ruhig, hat man aber einen Stok, und drohet ihnen damit, so heben sie den einen Arm auf, als wollten sie sich zur Wehre setzen, schlagen auch die Scheeren an einander, um Schrecken einzujagen; sie laufen, wie fast alle Krabben, von der Seite. Sie sind ein vortreffliches Essen für die Einwohner; ja sie setzen sie einige Tage auf ein Erdtoffelfeld, um sie zu mästen. Es giebt hievon drey etwas abweichende Arten; die kleinern sind die bekannten Tourlouroux. Sonderbar ist es, daß diese Krabben so leicht die Beine verlieren. Wenn man sie nur an einem Beine oder an der Scheere anfaßt, so lassen sie es in der Hand

und entfliehen; es ist als wären sie nur angeklebt; indessen schadet ihnen der Verlust nicht sehr, weil sie bald wieder wachsen. Im März und April begatten sie sich. Das merkwürdigste ist ihre jährliche Wanderung nach der See. Im May, als der Regenzeit treten sie die Wanderung an. Ein besondrer Naturtrieb führt sie den geraden Weg, nach der Gegend des Ufers zu, wo Sandplätze und Abhängungen sind, von welchen sie am leichtesten zur See kommen können. Es kann ihnen auch nichts hinderlich seyn, den geraden Weg nach der See fortzukriechen, denn sie gehen über alles hin, was ihnen nur vorkommt, es mögen Zäune, Häuser, Kirchen, Berge, Klippen seyn, so gehen sie doch immer gerade über alles weg, und klettern lieber mit Lebensgefahr hinauf, als daß sie einen Umweg nehmen sollten. Stürzt eine herab, und bricht die Glieder, so wird sie gleich von den übrigen aufgefressen. Es soll ein wunderbarer Anblick seyn, wenn man sie die Berge herunter kommen sieht. Ueberall kommen sie aus den holen Bäumen, verfaulten Stämmen, unter den Felsen, und aus unzähligen Löchern hervor. Ein unabsehbares Feld ist von ihnen so bedekt, daß man mit keinem Fuß treten kann; man denke sich dabey die vielen schönen Zeichnungen, die glänzendsten Farben, ihren schiefen Gang, und ihre Geschwindigkeit. Das Geräusch ihres Marsches klingt von weitem wie ein Korps Küraßier. Sie theilen sich in drey Haufen, der erste als Vortrab bricht einige Tage eher auf, und besteht aus lauter Männchen. Darauf, wenn der große Regen kommt, bricht das Hauptheer auf, und besteht fast aus lauter Weibchen; der Zug nimmt einige Meilen Raum ein; darauf folgt der Nachzug, der aus Männchen und Weibchen besteht. Sie folgen so viel als möglich dem Lauf der Flüsse und Regenbäche, um sich darin abzukühlen; auch ziehen sie nur des Nachts, es sey denn, daß es bey Tage regnet, sonst halten sie sich den Tag über im Gehölze verborgen; außer dem Heere findet man noch überall zerstreuete Haufen von Maroden. Will man sie ergreifen, so setzen sie sich zur Wehre, und können ganze Stücken Fleisch herunter reissen. Wenn während ihrer Wanderung der Regen aufhört, so machen sie Halte, und graben sich in die Erde ein;

ein; daher sind sie oft ganze Monate auf der Reise, die sie sonst bey fortwährendem Regen in zehn Tagen vollenden. Wo sie durchziehen verderben sie alle Felder und Gärten; aber die Einwohner halten sich schadlos, und verzehren ihrer eine große Menge, denn sie sind zu dieser Zeit sehr fett, und von gutem Geschmack. Wenn sie nun endlich das Ufer erreicht haben, so lassen sie sich einigemal vom Seewasser bespühlen, und verkriechen sich unter Büschen, in Hölen und in der Erde. Die Weibchen kehren bald wieder zur See zurük, legen ihre Eyer ab, und verbergen sich dann wieder. Die Eyer werden durch die See auf den Sand geworfen, von der Sonnen ausgebrütet, die jungen Krabben hängen alsdenn zu Tausenden an den Felsen, darauf begeben sie sich unter Büsche und Kräuter, bis sie stark genug sind, ihren Müttern zu folgen. Ehe die Alten ihre Rükreise antreten, legen sie erst ihre alte Schale ab. Zu dem Ende füllen sie ihre Hölen mit Blättern und Kräutern an, welche sie theils zu ihrer Nahrung brauchen, theils sich in dieselben einwickeln. Darauf verstopfen sie den Eingang der Höle fest mit Erde, weil sie in ihrem nackenden Zustande die Luft nicht vertragen können. Während dieser Zeit, die sechs Wochen währet, sind sie sehr matt; da sie aber nun gerade am fettesten sind, so werden sie fleißig ausgegraben. Nachdem die neue Schale die gehörige Härte erreicht hat, schicken sie sich zur Rükreise an, begleitet von ihren herangewachsenen Kindern; da sie nun aber sehr abgenommen haben, so geht die Reise äußerst langsam.

2. Der Winker.

Cancer vocans.

Diese Krabbe hat kaum die Größe eines Zolles, aber die eine Scheere ist größer, als der ganze Körper; man sollte glauben, das Thier könne der Scheere wegen kaum aus der Stelle kommen, und doch läuft sie so geschwind, daß man sie

kaum einholen kann. Sie lebt in Amerika am sandigten Ufer, und beym ablaufenden Wasser schwenkt sie die große Scheere über den Kopf, als wenn sie die Leute winken wolle; kommt man aber nahe, so vergräbt sie sich so geschwind in den Sand, daß man sie kaum durch ausgraben erhaschen kann. Wegen ihrer Kleinheit wird sie von Menschen selten gegessen, aber die Enten suchen sie aus dem Sande hervor, und werden sehr fett davon.

3. Der Pinnewächter.

Cancer pinnophylax.

Eine sehr kleine Krabbe, nicht viel mehr als eine Erbse groß, die man gemeiniglich neben der Pinna in ihrem Schneckengehäuse findet, und von welcher die Alten erzählen, sie sey der Pinna zur Erhaltung des Lebens beförderlich und unentbehrlich; denn sie gebe derselben durch ihr sanftes Zwicken sogleich Nachricht, wenn etwas zur Nahrung dienliches in die offenstehenden Thorflügel ihres gemeinschaftlichen Hauses hereingekommen, damit sie dieselben sogleich zuschließen könne, da sie denn die erhaschte Beute freundschaftlich theilen; und durch ihr stärkeres Zwicken gebe sie ihr zu erkennen, wenn ein gefährlicher Feind in der Nähe sey, damit sie ihre Thore verschließen könne. Obgleich diese Erzählung schon bey den Aegyptiern und Griechen bekannt war, so ist sie doch nur eine Fabel.

4. Der Taschenkrebs.

Cancer pagurus.

Kupfertaf. Ins. LXXXII. A. 2.

Diese Seekrabbe ist die gemeinste hier zu Lande, und wird unter dem Namen Taschenkrebs oder Seespinne häufig von Hamburg und andern Seestädten verschickt, weil sie fleis-

sig

sig gegessen wird. Der Schild ist ohngefähr sechs bis acht Zoll breit, und der Seitenrand hat neun Falten. Die Füße sind mit steifen Haarbüscheln besezt; die Spizen der Finger sind allezeit schwarz. Sie nährt sich von Kräutern, Insekten und Seewürmern; sie ist ein Amphibium, und kann bis an den vierten Tag ohne Speise leben. Bey Tage verbirgt sie sich gern, und kommt nach Sonnenuntergang aus dem Meere, raubt in den benachbarten Sümpfen und in den Löchern trokner Klippen, was sie daselbst an Würmern und sich eingenisteten Insekten findet. Sie führt mit allen Krieg, selbst mit ihres gleichen. Sie fischt im Grunde des Meeres, indem sie sich auf die hintersten Füße stellet, und die Arme mit den aufgesperreten Scheeren in die Höhe hebt. Sie schlägt sich häufig mit der schwarzen Schlange herum, weiß geschikt den Druk ihrer krummen Schlingen auszuweichen, und sie so zu kneipen, daß sie entfliehen muß. Bewundernswürdig ist ihre Geschwindigkeit, mit welcher sie auf dem Sande läuft, oder auf die Steinklippen kriecht; treibt man sie daselbst in die Enge, so springt sie geschwinde ins Meer. Wenn diese Krabben unter einander streiten, so stoßen sie, wie die Böcke Stirn gegen Stirn; sie können mit gleicher Geschwindigkeit vorwärts, seitwärts und rükwärts laufen. Sie haben eine außerordentliche Empfindlichkeit, auch das geringste Geräusch von ferne wahrzunehmen; wenn man bey finstrer Nacht und bey ruhigem Meere ans Ufer geht, um sie mit Fackeln aufzusuchen, so darf nur einer reden, oder sonst ein Geräusch machen, indem ein andrer sie, die durch das Licht geblendet ist, schon erhaschen will, so flieht sie von der Seite, und springt ins Meer. Ein Beobachter stand in der Höle einer Klippe, um eine dieser Krabben zu beobachten, wie listig sie auf die Patellen passet, welche, wenn sie die Krabben wahrnehmen, sich gleich fest auf dem Ort ankleben, wo sie laufen; kaum wurde irgendwo Lerm gemacht, so gab die Krabbe gleich ein Zeichen einer furchtsamen Empfindung von sich, und drükte sich fest zur Erde nieder, auch denn, wenn sie schon auf dem Sprunge stand, die sich wieder erhobene Patelle zu haschen;

ja

ja sie hörte den Glockenschlag einer benachbarten Kirche eher, als der Beobachter.

Nach der Paarung trägt die Krabbe die Eyer ohngefähr drey Monate lang im Leibe; wenn sie denn darauf durch die beyden Eyergänge geboren werden, überträgt sie dieselben den knorplichten Fasern der kleinen Schwanzfüße; brütet und wärmet sie daselbst noch zwanzig Tage; alsdann reißt sie dieselben mit allen Fasern der Schwanzfüße ab, und legt sie unter den Sand oder in Steinritzen nieder, da denn in vierzehn Tagen die Jungen auskriechen.

Diese Krabbe hat einen großen Feind an dem Aal, der sich um ihren Leib und Scheeren windet, sie zerdrükt und aussauget. Noch gefährlicher ist ihr der überaus listige große Meerpolype. Indem die Krabbe oft der Patelle von hinten zu auflauret, so schleicht sich der Polype wieder hinter sie, und erwürget sie, daher kommen die italienischen Sprichwörter: dormi Patella, ch'il granchio veglia, und guardati granchio ch'il Polpo viene, um anzuzeigen, daß wer böses thut, auch böses erwarten müsse. Wenn indessen die Krabbe ihren Feind merkt, so verläßt sie die Patelle, und geht ihrem gefräßigen Feinde entgegen, welcher allezeit argwöhnisch einige seiner Fühlspitzen aus der Oeffnung seines Mundes herausticht, die alsdann die Krabbe hurtig abkneipt, und mit dieser Beute davon eilt; doch wartet sie noch auf eine empfindlichere Rache. Denn der Polype ist so wollüstig, daß er in zwey Jahren an der Schwindsucht stirbt; wenn er nun halb entkräftet da liegt, und schon lebendig in Fäulniß übergeht, so eilen von allen Seiten Fische, Krabben und Krebse herzu, um sich an diesem gemeinschaftlichen Feinde zu rächen. Der Unglükliche spritzet zwar eine schwarze Materie aus, um seine Feinde zu verjagen, sucht auch mit seinem krummen Schnabel, sie zu verwunden, da er aber schon aller Kräfte beraubt ist, so wird er überall gezerret und zerfleischt. Die jungen Krabben leben anfangs in Gesellschaft, fangen aber bald an, sich um einige geraubte

geraubte Insekten zu zanken, und sondern sich endlich wegen oft wiederholter Beleidigungen und Feindschaften ab, leben einsam und wild, sind wahre Korsaren des Meeres und Banditen des Landes, und leben in beständiger Furcht gegen ihres gleichen und gegen andre Feinde, denen sie nicht gewachsen sind.

Sie werden nicht nur häufig gegessen, sondern man hält sie auch für heilsam gegen die Pest; zu Pulver verbrannt und mit der rad. Gentiana vermischt, sollen sie gegen den Biß toller Hunde mit Nutzen gebraucht werden.

Wer etwas umständlicheres über diese Krabbe lesen will, den verweise ich auf meine Naturgeschichte der Krabben und Krebse, Tom. I. pag. 165.

5. Die Cilinderkrabbe.

Cancer cilindricus.

Kupfertaf. Ins. LXXXII. A. 3. Fig. 1.

Eine so seltene als seltsame Krabbe aus Ostindien. Der Schild ist rund und kugelförmig, verlängert sich aber an beyden Seiten in einen langen, dicken Cilinder, der am Ende abgerundet ist, und auf der Mitte dieser Rundung steht ein Dorn. Auf der Mitte des Schildes schlängeln sich der Länge nach zwey tiefe breite Furchen. Die ganze Oberfläche ist mit rothen Körnern zierlich bestreuet. Die Scheeren und Füße sind ungemein zart.

6. Die Schnabelkrabbe.

Cancer rostratus.

Kupfertaf. Ins. LXXXII. A. 3. Fig. 2.

Sie kömmt aus der Nordsee; der Leib ist nur klein, herzförmig, läuft oben zwischen den Augen in einen gespaltenen Schna-

Schnabel aus. Die Oberfläche des Schildes ist höckerig und mit Spitzen besezt; die Füße sind außerordentlich lang und dünne, und die hinteren werden immer etwas kürzer. Sie ist nicht eßbar.

7. Die Teufelskrabbe.

Cancer maja.

Kupfertaf. Ins. LXXXII. A. 4.

Diese norwegische Krabbe wird groß, und hat ein fürchterliches Ansehen, weil sie überall mit starken Dornen besezt ist. Die Fischer haben sie nicht gern im Neze, weil sie dieselben zerreißt. Der Schild ist herzförmig und läuft vorne in einen langen gespaltenen Stachel aus. Die Finger und Klauen der Füße sind mit starken steifen Haarbüscheln besezt. Diese Krabbe ist fast die einzige, die nur sechs Füße hat, doch haben ganz große Exemplare hinten am Schwanze noch ein ganz kurzes, glattes Fußpaar.

Das Thierreich,

in systematischer Ordnung beschrieben, und mit natürlichen Abbildungen erläutert.

VI. Klasse.

Insekten.

VIII. Bandes, 4tes Stück,

oder

Ein und dreyßigstes Zwölf Kupfer.

Taf. 361 bis 372.

Berlin und Stralsund,

bey Gottlieb August Lange.

1787.

Zweyte Horde.

Weichschwänze. Parasitici.

Die Krebse, welche zu dieser Abtheilung gehören, sind vorzüglich dadurch merkwürdig, daß sie einen nackenden Schwanz haben, der nicht mit Schildern bedeckt ist. Und weil sie also sehr leicht einer Verletzung ausgesezt sind, so sind sie von der Natur angewiesen, ihren Schwanz entweder in die Ritzen der Felsen zu verbergen, oder auch denselben in leere Schneckenschaalen zu stecken; daher ist die Spitze des Schwanzes mit einer harten Schaale überzogen, und hat zwey kleine Füße oder Klauen, mit welchen sie sich in der innersten Spitze des Schneckenhauses so fest halten können, daß sie nicht nur ihr Haus überall mit herumtragen, sondern sich auch eher zerreissen lassen, als daß sie sich herausziehen ließen: und dies brachte einige auf die falsche Meinung, daß sie glaubten, diese Krebse wären mit dem Ende des Schwanzes im Schneckenhause fest gewachsen. Wenn bey mehrerem Wachsthum ihnen ihr Haus zu enge wird, so verlassen sie es, und suchen sich ein größeres; auch streiten sich wohl mehrere um ein Schneckenhaus, wenn sie es bequem für sich finden; will man, daß sie ihr Haus verlassen sollen, so darf man nur an der hintersten Windung des Schneckenhauses eine glühende Kohle halten. Dieser Gewohnheit wegen, ihren Schwanz in Schneckenhäuser zu verbergen, werden sie auch Schneckenkrebse genannt. Damit sie, um noch sicherer zu seyn,

desto tiefer hineinkriechen können, welches, wie leicht zu schliessen, rücklings geschehen muß, hat ihnen die Natur die zwey hintersten Fußpaare nur ganz klein und zart gegeben, daß dieselben ganz tief hineingezogen werden können; viele können alle Füße, so wie den ganzen Leib, selbst die eine Scheere, die gemeiniglich viel kleiner ist, als die andre, mit hineinziehen, und mit der andern größern Scheere die Oeffnung des Schneckenhauses, wie mit einem Deckel, bedecken, und sich auf solche Weise vor allen Nachstellungen und Beschädigungen völlig sichern. Die vordere Hälfte dieser Krebse ist den langgeschwänzten ziemlich ähnlich, nur stehen die Augen auf weit längern Stielen dicht neben einander. Sie haben zwey lange Fühlhörner. Das Weibchen trägt die Eyer unter dem Schwanze. Man nennet diese Krebse auch **Soldaten**, weil sie sich, wie diese, in fremde Häuser einquartieren, **Bernhardkrebse**, **Einsiedler**, **Eremiten**, weil sie, wie diese, ein jeder in seiner Zelle lebt. Daß eine jede Art dieser Krebse sich in eine eigene Art von Schneckenhäuser verberge, und immer dieselbe Art beybehalte, haben zwar einige behauptet, aber die Erfahrung stimmt damit nicht überein. Man kennet einige zwanzig Arten.

8. Der Bernhardus.

Cancer Bernhardus.

Kupfertaf. Fus. LXXXII. B.

Der Name zielt auf den Einsiedler gleiches Namens. Diese Art ist die gemeinste von allen, und wird in den meisten Meeren gefunden. Die rechte Scheere ist allezeit die größte; die Farbe ist überall röthlich, mit einigen hochrothen Flecken und Streifen. Die Scheeren sind durch scharfe Körner und Spitzen rauch, die Arme voll schuppichter Erhöhungen. Die vier Vorderfüße haben am Ende sehr lange, starke Klauen. Sie kriechen mit dem Hause auf dem Rücken sehr geschwind, schlupfen eiligst in dasselbe, wenn sie Gefahr merken, und können sehr stark kneipen. Olaffen fand einmal in einer kleinen Bucht am Seeufer das Wasser ganz blutroth und dick, wie

geron-

geronnenes Blut; bey genauer Untersuchung fand er es voll kleiner Krebse, welches die junge Brut dieser Art war, die jezt noch ohne Häuser, ganz weich, und kaum ein Paar Linien lang waren.

Dritte Horde.

Langgeschwänzte Krebse. Astaci.

Der gewöhnliche Flußkrebs ist überall bekannt, und alle Krebse dieser Abtheilung sind diesem darin ähnlich, daß sie einen langen Schwanz haben, der mit mehreren Schildern bedekt ist, die schuppicht über einander liegen. Im übrigen sind sie sich einander zum Theil sehr unähnlich, daher **Linne'** folgende Unterabtheilungen machte:

Mit glattem Rückenschilde.

Mit höckrigem Rückenschilde.

Mit dornigtem Rückenschilde.

Mit länglichem Rückenschilde ohne Finger.

Mit kurzem Rückenschilde ohne Finger.

Zu den lezten gehören auch die Squillen und Garneelen, welche beyde ich lieber für eigene Gattungen halten möchte. Wir wollen nur folgende anmerken.

9. Der Hummer.

Cancer gammarus.

Dieser Seekrebs ist bekannt genug; er heißt **Ital.** Gambaro di mare; **Franz.** Homard; **Schweiz.** Langront; **Span.** Camarru; **Engl.** Lobster; **Dän.** Hummer; **Grönl.** Stekkuk; **Holl.** Zeekreeft; **Türk.** Liczuda. Er kommt dem gewöhnlichen Flußkrebse in der Bildung sehr nahe, ist schwarzbraun mit röthlichen Flecken. Auf dem Rücken des Brustschil-

des geht der Länge nach eine Furche; zwischen der Stirn läuft der Schild in einen breiten, stumpfen Schnabel aus, der an beyden Seiten drey stumpfe Spitzen hat; hinter den Augen steht ein Dorn; die innern Fühlhörner endigen sich in eine doppelte Borste, und sind viel kürzer, als die äußeren, die so lang sind, als der Leib. Die rechte Scheere ist allemal größer und breiter, als die linke, und hat am innern Rande vier stumpfe Spitzen, und die Finger haben dicke starke Zähne. Die linke Scheere ist schmäler, die Finger länger, gerader, und nur mit kleinen Zähnen besezt. Die zwey ersten Fußpaare haben auch am Ende kleine Scheeren; die zwey hintern Paare aber eine Klaue. Der Schwanz hat sechs Gelenke, und an dem lezten sitzen fünf Flossen. Unter dem Schwanze stehen vier Paar Ruderfüße, jedes hat zwey Flossen. Der Hummer ist in der Nordsee sehr gemein, so wie auch in der Ostsee. Sehr häufig findet man ihn an den englischen Küsten, aber am häufigsten bey Norwegen. Ihre Fortpflanzung ist sehr zahlreich; man hat unter dem Schwanze eines einzigen Hummers zwölftausend vierhundert vier und vierzig Eyer gezählt. Sie legen sie in den Sand, da sie denn durch die Sonne ausgebrütet werden. Am liebsten hält sich der Hummer auf einem steinigten Grunde auf, oder wo das breitblättrigte Seegras wächst; schlammigte Stellen liebt er nicht. Der Hummerfang ist ein beträchtlicher Handlungszweig, da allein von London und Amsterdam an vierzig Schiffe jährlich nach Norwegen kommen, und jedes Hummerschiff an zwölftausend Stück fassen kann. Viele sterben freylich auf der Reise, zumal wenn es warm wird, oder wenn gar ein Gewitter kömmt, welches der Hummer so wenig vertragen kann, als den Knall der Kanonen. Zwischen Ostern und Johannis ist der Hummer am vollesten, und das Weibchen wird für wohlschmeckender gehalten. In der Mitte des Sommers nähert er sich am meisten dem Ufer. Man fängt ihn mit Reusen, und auch mit großen hölzernen Zangen. In Chili findet man auch in den Flüssen eine Art Hummer, die noch wohlschmeckender seyn sollen.

10. Der

10. Der Flußkrebs.

Cancer fluviatilis.

Dieser Krebs ist überall so bekannt, daß ich eine Beschreibung desselben für überflüßig halte; er heißt Franz. Ecreviſſe: Engl. Creyfiſch; Holl. Rivierkreeft. Er ist in ganz Europa zu Hause, und auch in Indien. Diejenigen, die in Flüssen leben, werden größer, als die, welche sich in steinigten Bächen aufhalten, welche mehr weiß sind, im Kochen nur fahlroth werden, aber von feinerm Geschmack sind. Im sumpfigten Boden des Jaik findet man sie sehr groß, aber mager, schlecht von Geschmack, und werden im Kochen gelbbraun. In ganz Sibirien vom Jaik an findet man keine Krebse. In den benachbarten Flüssen des Senegals findet man eine unbeschreibliche Menge Krebse, welche dicker und wohlschmeckender sind, als die Unsrigen. In Chili bleiben die Flußkrebse sehr klein, und werden daher auch nicht geachtet.

11. Der gerippte Krebs.

Cancer ſtrigoſus.

Kupfertaf. Inſ. LXXXII. C. 1.

Dieser schöne und seltene Krebs wird nicht groß. Der Brustschild ist nach Verhältniß breit, etwas platt, sehr sauber in die Queere gerippt, oder vielmehr besteht er aus lauter über einander geschobenen Lamellen, deren oberer Rand mit feinen gelben steifen Haaren besezt ist, welches durch das Vergrößerungsglas einen sehr schönen Anblick giebt. An den Seiten ist der Brustschild mit Dornen besezt. Der Schnabel ist breit, ausgehöhlt, zugespizt, und hat an jeder Seite vier Dornen. Unter den kugelförmigen Augen stehen drey Dornen. Der Schwanz ist auf gleiche Art, wie der Brustschild gerippt. Die Scheeren sind lang, von gleicher Größe, körnigt, mit starken Stacheln überall bewaffnet, und noch außerdem voll gelber Haare. Der Fühlhörner ist nur ein Paar, etwas länger,

als der Leib. Die Füße sind kurz, dik und voller Dornen. Merkwürdig ist es, daß dieser Krebs nur drey Paar Füße hat; ein viertes Paar steht noch wohl hinten, es ist aber ganz klein, dünne, kaum so dik, als die Fühlhörner, und ist bey den meisten Exemplaren abgebrochen. Die Farbe des Krebses ist schmuzigroth mit blaulichen Schattirungen. Er wird sowohl im Norwegischen als im mittelländischen Meere gefunden.

12. Die Seeheuschrecke.

Cancer homarus.

Kupfertaf. Ins. LXXXII. C. 2.

Dieser seltsame Krebs erreicht fast die Größe des Hummers. Die Farbe ist blau und gelb marmorirt, die Füße haben blaue Binden, der Rückenschild ist voller Stacheln, die alle nach vorne zu gerichtet sind. Vorne am Kopfe stehen zwey große, krumme, platte Hörner. Die Augen sind groß, nierenförmig; unter denselben stehen die innern kleinen Fühlhörner; sie haben drey Glieder, und eine doppelte Borste, deren äußere kürzer ist. Anstatt der Scheeren hat dieser Krebs sehr lange, dicke, stachlichte Fühlhörner. Innerhalb der Fühlhörner, neben dem Maule steht ein Paar Füße, anstatt der Freßspitzen, sie sind dicker und kürzer, als die übrigen vier Paare, welche sich in eine kurze krumme, scharf zugespizte Klaue endigen, die am hintersten Paare bey dem Weibchen doppelt ist. Der Schwanz ist wie bey dem gemeinen Flußkrebs; am Ende stehen fünf Flossen, welche häutig, fein gerippt und mit feinen Stacheln besezt sind. Es hat dieser Krebs ein weißes, hartes, sehr süßes Fleisch, welches wenigen schmeckt. Es wohnt dieser Krebs in offner See, und auch am Ufer; er kriecht auch gern in die Fischerkörbe. Lebendig kann man ihn nicht fangen, weil er voller Stacheln ist, sich mit den langen, dornigten Fühlhörnern wehrt, und um sich schlägt, auch sich mit dem Schwanze so fest an Steine anhalten kann, daß er nicht davon loszumachen ist. Im Wasser geht er vorwärts, breitet

tet die Fühlhörner seitwärts aus, und ergreift damit alles, was er überwinden zu können glaubt; merkt er aber Gefahr, so geht er zurük, und strekt die Fühlhörner vor sich aus; er schnellet auch oft vorwärts, und stößt mit den Hörnern. Wenn er mit ins Netz der Fischer geräth, so zerfezt er alle Fische in demselben. Am meisten liebt er steinigte Oerter. Im Winter sucht er sonnenreiche Ufer, und gräbt sich wie die Maulwürfe in die Erde oder im Schlamm ein. Seine Lebensdauer ist lang. Ob er gleich nirgendwo verlezt werden kann, als unter dem Schwanze, so hat er doch einen gefährlichen Feind an den Seepolypen, der die listigsten Stellungen zu erfinden weiß, um ihn mit den Spitzen seiner Arme an sich zu locken; denn dieser Krebs ist sehr fleischfressend; wenn er ihn aber nahe bis an die Oeffnung seines Mauls gebracht hat, so umschlingt er ihn mit seinen dicken Armen, und zerdrükt ihn.

13. Der Bärenkrebs.

Cancer arctus.

Kupfertaf. Ins. LXXXII. C. 3.

Es wurde dieser Krebs schon bey den Alten der Bär genannt, weil das Vordertheil desselben breit und rauhhaarig ist. Seine Länge ist nicht viel über sechs Zoll, aber er ist eine Hand breit, überall mit einem grauen wolligten Wesen überzogen; vorne ist er wohl fünf bis sechs Zoll breit, die Stirn stumpf, die Augen stehen sehr weit aus einander. Anstatt der Scheeren stehen vorne an beyden Seiten zwey breite dünne Lappen, deren Rand sägeförmig gekerbt und mit Haaren eingefaßt ist; sie sind durch ein Gelenk beweglich. Zwischen ihnen stehen die Fühlhörner, welche vier Glieder haben, wovon das lezte gabelförmig ist. Der Füße sind fünf Paare, die sich in eine einfache Vogelklaue endigen. Der Rückenschild ist stark gekörnt, und an den Seiten einigemal gekerbt. Der Schwanz ist auch gekörnt, die Glieder desselben gehen an den Seiten spitzig zu, am Ende stehen fünf gerippte Flossen. Es kriecht dieser Krebs

nur

nur langsam auf dem Grunde des Meeres herum, und man sticht ihn mit langen Gabeln. Sein Fleisch ist weißlich, hart, und schmekt süßlich.

14. Der Gespenstkrebs.

Cancer Mantis.

Kupfertaf. Ins. LXXXII. C. 4.

Ein seltsames Thier, dessen Gestalt sowohl im Ganzen, als in den Theilen sehr von den gewöhnlichen Krebsen abweicht. Der Rückenschild ist vorne schmäler, als hinten, hat zwey breite Längsfurchen, deren Seiten scharf in die Höhe stehen; oben laufen die Seitenecken in einen Dorn aus, und in der Mitte anstatt des Schnabels in eine abgerundete Lappe. Unter dieser stehen die großen, nierenförmigen, gegitterten Augen dicht neben einander. Neben ihren Wurzeln stehen die Kiefern, die einige mit unter die Fühlhörner zählen. Zwischen ihnen und den Augen stehen die äußern kurzen Fühlhörner, die aus zwey runden Gliedern und einer ganz fein zulaufenden Borste bestehen. Unter den Augen stehen die längern Fühlhörner; sie haben drey lange, runde Glieder, und eine dreyfache, nach außen zu gekrümmte Borste. Der Bau der Scheeren ist sehr seltsam, der Arm ist lang, breit, mit einer glatten, grünen Aushölung am innern Rande. Die Handwurzel ist sehr klein, mit zwey Zähnen am innern Rande. Die Hand ist lang, platt, glatt, der innre Rand hat eine Rinne, deren Ränder mit sehr feinen Zähnchen dicht besezt sind; in dieser Rinne sind so viele Löcher, als der Finger Zähne hat, so daß sich derselbe in diese Rinne wie ein Taschenmesser in seine Schaale einlegen kann. Der Finger ist so weiß und glatt, wie Elfenbein, mit sechs sichelförmigen Zähnen, deren hintere immer kürzer werden. Neben dem Maule steht ein Paar sehr langer Fühlfüße, die sechs Glieder haben. Darauf folgen drey Paar Scheerenfüße, sie sind platt, rauch, am Ende sichelförmig gekrümmt, und die einfache, krumme Klaue legt sich wie ein Taschenmesser ein.

Nun

Nun folgen drey Paar Füße, die sehr dünne und zart sind; an ihrem zweyten Gliede steht ein langer, fadenförmiger Nebenast, der ein eigenes Gelenke hat. Das lezte Glied ist vorne abgestuzt, mit einem langen Haarbüschel besezt. Der Hinterleib ist lang, vorne meist so breit, als der Brustschild; hinten wird er immer breiter; er hat eilf Gelenke; das erste ist sehr schmal, die folgenden werden immer etwas länger. Der Länge nach laufen sechs kielförmige Erhöhungen. Am Ende des lezten Gliedes stehen vier starke Dornen. Die Seitenflossen sind schmal, ungleich gestaltet, die äußeren haben am Mittelgliede sechs bewegliche Spitzen. Unter dem Schwanze stehen fünf Paar Schwimmfüße, die aus membranösen Lappen bestehen. Die Farbe dieses Krebses ist grünlich, mit einigen rothen Flecken am Ende.

15. Der Bamffius.

Cancer Bamffius.

Kupfertaf. Ins. LXXXII. C. 5.

Dieser Krebs weicht sehr vom gewöhnlichen Verhältnisse ab, denn der Leib ist kaum fünf Zoll, und die Scheeren haben eine Länge von sieben Zoll. Die Stirn läuft in eine dreyfache Spitze aus. Die Augen stehen nicht auf Stielen, daher diese Art zu den Garneelen gehört. Die Scheeren sind schlank, sehr haarig; die Hüften schwach und mit Borsten besezt; die Fühlhörner halb so lang, wie der Leib, und dünne.

Zehnte Gattung.

Skorpionen. Scorpio.

Diese Insekten sind, wenn gleich nicht hier zu Lande, doch in wärmern Gegenden bekannt genug; auch weiß man, daß die größeren Arten unter ihnen, die nur in den heißesten Himmelsstrichen zu Hause sind, wegen ihres giftigen Stiches gefährlich

fährlich sind. Indessen sind sie doch nicht so fürchterlich, wie man glaubt, indem sie, wenn sie nicht gereizt werden, nicht leicht schaden. Der Stich der kleineren Arten hat wenig zu bedeuten. Die Gattungskennzeichen sind folgende:

Der **Kopf** ist nicht vom Brustschild abgesondert, sondern macht gewissermaaßen den Vordertheil desselben aus.

Der **Augen** sind sechs bis acht.

Der **Schwanz** ist lang, gegliedert, und hat am Ende einen krummen Stachel.

Acht **Füße**, und zwey **Scheeren**.

Unten sitzen am Ende der Brust zwey kammförmige Lamellen.

Der Brustschild ist lang, hornartig, bald gewölbt, bald platt; vorne steht an jeder Seite ein großes, glänzendes Auge, und einige kleinere in einer Querlinie am Vorderrande, bald vier, bald sechs. Die Arme sitzen unter dem Brustschilde, haben fünf Gelenke, deren leztes die eigentliche Scheere ausmacht, welche den Krebsscheeren ähnlich ist, nur in der Mitte breiter und dicker, als es bey jenen zu seyn pflegt; auch ist der innre Finger unbeweglich, der äußere aber beweglich, welches bey den Krebsen gerade umgekehrt ist. Fühlhörner findet man gar nicht. Am Maule stehen zwey Zähne; diese sind scheerenförmig und stark behaart. Die acht Füße sitzen unter der Brust dicht neben einander; sie haben sieben cylindrische Glieder, deren drey lezten eigentlich das Fußblatt ausmachen, und am Ende zwey krumme Krallen haben. Die hintern Füsse werden immer etwas länger. Der Bauch oder Hinterleib besteht aus sieben Ringen, die oben eine hornartige Platte haben, die durch dazwischen liegende Häute mit einander verbunden sind, vermittelst welcher sich der Leib zusammenziehen und ausdehnen läßt. Der After sizt nicht am Ende des Hinterleibes, sondern am Anfang dicht bey den Hinterfüßen; es ist eine Oeffnung mit einem runzlichten Rande umgeben. Dicht hinter dem After sitzen die zwey kammförmigen Lamellen, die ganz was eigenes

sind

sind, was man sonst bey keinem Insekt findet. Die Anzahl ihrer Zähne ist nicht allezeit gleich, daher Linne' hiernach die verschiedenen Arten bestimmt, welches aber ein sehr unsicheres Kennzeichen ist, weil es seyn kann, daß bey ein und eben derselben Art nach dem verschiedenen Alter auch mehr oder weniger Kammzähne gefunden werden, so wie die Enden bey den Hirschgeweihen; denn man findet wirklich bey einerley Art doch oft eine ungleiche Anzahl von Zähnen. Die Schaalen, worinn die Zähne stecken, haben an beyden Seiten viele kleine Knötchen. Man hat bemerkt, daß der Skorpion, wenn er kriecht, diese beweglichen Lamellen wie ein Paar kleine Flügel, bewegt. Was aber der eigentliche Zweck derselben sey, kann man noch nicht mit Gewißheit bestimmen. Einige haben vermuthet, daß sie wohl gar Zitzen seyn möchten, an welchen die neugebornen Skorpionen saugen; und sie gründen diese Muthmaaßung auf die Beobachtung, daß die jungen Skorpionen bis zur ersten Häutung den Leib der Mutter nicht verlassen, sondern auf demselben überall herumkriechen, hauptsächlich aber sich am liebsten und öftersten nach diesen Lamellen hinbegeben; nun wachsen sie doch in dieser Zeit, und nehmen zu, ungeachtet keine Nahrung sonst für sie zu finden ist; hingegen die Mutter zehret diese Zeit hindurch ganz aus, und stirbt auch bald nachher. Ist diese Muthmaaßung richtig, so giebt es also auch säugende Insekten. Am Ende des Hinterleibes sizt der Schwanz; dieser ist oft länger, als der Leib. Er besteht aus fünf Wirbeln, deren lezter immer der längste ist; sie haben einige erhöhete, scharfe Längslinien, am fünften Wirbel sizt ein kugelförmiger Theil, der sich in einen langen, krummen, scharfen, hornartigen Stachel endiget. Am Anfang dieses Stachels sind unten zwey kleine Löcher, aus welchen der Skorpion, wenn er mit dem Stachel verwundet hat, eine giftige Feuchtigkeit in die Wunden fließen läßt. Wenn er stille sizt, hat er allezeit den Schwanz bogenförmig über sich gekrümmt, um allezeit zum stechen bereit zu seyn. Besonders ist es, daß ihr Stich nicht allezeit schädlich ist; man hat viele Versuche angestellt, und Hunde, Hühner und Tauben von Skorpionen stechen lassen; wenige starben nach einigen Stunden an Konvulsionen, den übrigen

schadete

schadete es nichts. Am wenigsten schädlich ist der Stich, wenn sich der Skorpion schon erschöpft hat.

Die Skorpionen bewegen sich gemeiniglich stoßweise rükwärts oder von der Seite, welches auch nothwendig ist, weil sie sich gern in Ritzen, Löcher und Winkel verkriechen. Sie leben vom Raube andrer Insekten, hauptsächlich von Spinnen, Asseln und Fliegen. Daher halten sie sich auch gern unter Steinen auf. Man kann sie in einer Schachtel lange mit Kellerwürmern erhalten, thut man aber zu viele herein, und vermehren sie sich stark, so spielen sie den Meister, und fressen die Skorpionen auf. Die kleinern Arten kriechen auch gern in die Betten, stechen aber nicht leicht, wenn man sie nicht etwa im Schlafe drükt; wenn man ihren Stich fühlet, so darf man sie nur gleich auf der Wunde zerquetschen, und etwas Skorpionenöl darauf streichen, so ist keine Gefahr zu fürchten. Wenn mehrere zusammen eingesperret werden, so fressen sie sich selbst einander auf.

Daß der Skorpion sich selbst tödte, wenn man einen Kreis von glühenden Kohlen um ihn her legt, ist nicht durch die Erfahrung bestätigt, auch nicht leicht möglich, weil er eine harte Schale hat, wie der Krebs, welche er mit seinem Stachel nicht leicht durchbohren kann.

Die Männchen unterscheiden sich vom Weibchen dadurch, daß die lezten einen runderen, breiteren Leib haben; aber ihre Geschlechtsglieder hat man noch nicht finden können. Man hat auch bey aller angewandten Zeit und Mühe sie noch nicht in der Begattung antreffen können. Es müßte denn das wirkliche Begattung gewesen seyn, was Füeßly bemerkte. Er brachte nämlich ein munteres Paar in eine Schachtel, gab ihnen das nöthige Futter, und dekte die Schachtel mit einer Glastafel zu. Nach vielem vergeblichen Betrachten sahe er sie eines Morgens in einer sonderbaren Stellung, nur konnte er nicht alles genau beobachten, weil er in einiger Entfernung stehen mußte; denn diese Thiere sind so scheu, daß sie auch beym

beym geringsten Geräusch oder Bewegung gestört werden; daher es eben so viele Schwierigkeiten hat, sie in der Begattung zu überraschen. Das Männchen stand gerade vor dem Weibchen, und hielt mit seinen Scheeren die Scheeren des Weibchen feste, und suchte es immer näher an sich zu ziehen, wogegen es sich aber sehr sträubte. So blieben sie wohl eine Viertelstunde, als plötzlich das Männchen seinen Schwanz über sich bog, und den Stachel mit Heftigkeit hinter dem zweyten Glied des linken weiblichen Fühlers in das Gelenk hinein trieb. Dies wirkte so viel, daß das Weibchen näher rückte, und es empfing ein aus oder unter dem Maul des Männchens herausgestossenes, ein Paar Linien langes, am Ende gespaltenes Glied in sein Maul, oder in eine Oeffnung unter demselben. Das Männchen zog das Glied aus und ein, und zog während dieser Zeit den Stachel nicht aus dem Gelenke heraus. Nach einigen Minuten trennten sie sich plötzlich, wiederhohlten aber diese Handlung nach einer halben Stunde wieder. Ob dieses nun eine wirkliche Begattung, oder nur die Vorbereitung dazu, und gleichsam ein Küssen gewesen, ist noch nicht mit Gewißheit zu bestimmen. Indessen wurde doch das Weibchen schwanger, und bekam nach einigen Monathen Junge. Die Skorpionen gebähren zwar lebendige Junge, doch entstehen dieselben aus Eyern, die aber im Mutterleibe auskriechen. Die Fortpflanzung ist ziemlich fruchtbar, da man in dem Leibe eines Weibchen von zwanzig bis zu sechzig Eyer gefunden hat; diese sind gelb, länglich, und liegen in 3 Reihen auf einen Faden gereihet im Leibe. Die neugebohrnen Skorpionen sind erst ganz weiß, und werden nur nach und nach roth, und zulezt braun.

Die Skorpionen halten sich den Tag über verborgen, und liegen ganz still, mit dicht vor den Kopf gezogenen Scheeren, und über sich gekrümmtem Schwanze. Wenn sie des Nachts aus ihren Schlupfwinkeln hervorkommen, lauffen sie schnell herum mit geöffneten Scheeren, und den Hinterleib und Schwanz in die Höhe gerichtet, wodurch sie ein fürchterliches Ansehen bekommen.

Die einzelnen Arten der Skorpione bestimmt **Linne'** nach der Anzahl der Kammzähne an den Lamellen, wovon ich aber schon oben gesagt habe, daß dies ein sehr unsicheres Kennzeichen sey. **Degeer** bringt alle Skorpionen unter zwey Familien, nemlich mit sechs Augen, und mit acht Augen; allein dies bestimmt nicht jede einzelne Art; man muß also hiezu mehrere besondre Unterschiede zu Hülfe nehmen. Ueberhaupt sind etwa 8 bis 10 Arten bekannt. Wir wollen nur folgenden anmerken.

Der afrikanische Skorpion.

Scorpio Afer.

Kupfertaf. Ins. LXXXIII.

Es ist dieser Skorpion der größte von allen, und in Afrika zu Hause. Er hat acht Augen, grosse, haarigte, gekörnte Scheeren; der Hinterleib ist braunroth, der Schwanz schwarz, die Füsse haben viele einzelne Haare. An den Lamellen zählt man gewöhnlich dreyzehn Zähne. Der Stich dieses Thiers ist sehr gefährlich und tödtlich, so wie überhaupt die grössere oder geringere Gefahr des Skorpionstichs sich grossentheils mit nach der stärkeren oder schwächeren Hitze richtet.

Eilfte Gattung.

Wasserflöhe. Monoculus.

Man nennet sie auch **Einaugen**, weil man ehemals glaubte, daß sie nur ein Auge hätten. Unter dieser Gattung kommen nach dem **Linne'** Insekten neben einander zu stehen, die sich sehr ungleich sind. Schon in Ansehung der Grösse ist eine unglaubliche Verschiedenheit; denn die meisten sind so klein, daß sie kaum mit blossen Augen gesehen werden können, und andre, wenigstens eines, was mit hieher gezogen ist, ist das größte aller Insekten, und bisweilen mehrere Fusse lang. Wollte man also genauer verfahren, so würden die hierher gezogenen Arten unter mehrere eigene Gattungen vertheilt werden müssen, denn

so

so wie sie iezt zusammenstehen, lassen sich gar keine allgemeine Kennzeichen angeben; was also hier von ihnen gesagt wird, gilt nicht von allen. Die Gattungskennzeichen sind also folgende:

Ausser den gewöhnlichen sechs bis acht Füssen haben sie noch ästige Schwimmfüsse.

Der Leib ist mit einer doppelten Schaale bedeckt.

Am Ende des Leibes steht ein langer Schwanz.

Zwey ästige gegliederte Arme.

Die Augen sitzen bey den meisten mitten am Kopfe dicht neben einander, daher sie oft für ein einziges angesehen worden sind; bey einigen sind sie traubenförmig. Die Anzahl der Füsse ist nicht bey allen gleich, oft sind sie auch, insonderheit bey den kleinern Arten, schwer aus einander zu bringen, und genau zu bestimmen; bey einigen scheinen sie ganz zu fehlen. Die Schwimmfüsse sind mit befranzten Strahlen besezt, die wie Federn aussehen. Die Arme liegen bey einigen in der Schaale, bey andern sitzen sie aussen an derselben, und sehen oft wie Fühlhörner aus. Der Schwanz ist bald einfach, bald gegabelt, und sitzt oft aussen an der Schaale, oft in der Höhlung derselben selbst.

Diese Insekten leben im Wasser, sowohl in Seen, als in Morästen und Sümpfen. Sie schwimmen zum Theil langsam, zum Theil geschwind, vermittelst ihrer befiederten Füsse und Arme. Von ihrer Fortpflanzung ist noch wenig mit Gewißheit bekannt, indem einige sie gar für Zwitter halten wollen, da jedes sich in sich selbst begatte. Sie legen Eyer, die aber zwischen der Schaale bleiben, bis die Jungen herauskriechen; alsdann krümmen sich die Mütter, wodurch sich die Schaalen von einander thun, und den Jungen den Ausgang verstatten. Einige tragen auch die Eyer ausserhalb in traubenförmigen Säcken. Genauere Beobachtungen, die aber freilich schwer anzustellen sind, würden uns von diesen Insekten noch sehr viel merkwürdiges lehren. So ist es gewiß äusserst wunderbar,

daß wenn der Sumpf, worin sie leben, auch auf das festeste austrocknet, sie gleichfalls ganz vertrocknen; und wenn denn nach mehreren Monaten wieder Wasser zufließt, so werden sie auch wieder lebendig. Auch ihre Häutung, die in der Jugend oft, nachher aber seltener geschieht, muß sonderbar seyn, da so unzählig viele Glieder abgestreift werden müssen. Sie leben vom Pflanzenreich, die grössern Arten auch von Fischen, und wohnen zum Theil auf ihnen. Sie selbst dienen wieder den Fischen, Wasserinsekten und Polypen zur Nahrung. Man will bemerkt haben, daß das Leuchten des Seewassers von solchen kleinen Wasserflöhen herrühre, die aus ihrem Leibe eine bläulichte leuchtende Feuchtigkeit lassen.

Von diesen so genannten Einaugen sind etwa 10 Arten beschrieben.

1. Die Molukkische Krabbe.

Monoculus Polyphemus.

Kupfertaf. Ins. LXXXIV. A.

Dieses höchst seltsame Insekt wird an den Molukkischen Inseln, hauptsächlich bey Java, in der See gefangen; der wunderliche Bau desselben läßt auch viel Eigenheiten in seiner Naturgeschichte vermuthen, die aber nur noch sehr wenig bekannt ist. Da der Bau seiner Füsse sehr viel Aehnlichkeit mit den Krebsscheeren hat, so wurde es sonst unter die Krabben gezählt. Andere haben es genannt Cancer perversus, auch Xiphosura. Es ist ohnstreitig das größte Insekt, denn es soll bisweilen die Größe einer Stubenthür erreichen. Es besteht fast aus nichts, als aus Schaale. Die Gestalt des Brustschildes ist einer hohlen Halbkugel ähnlich, vorne ganz rund, mit glattem Rande, hinten aber tief ausgeschnitten, so daß die Seiten in langen Spitzen vorstehen. In der Mitte dieses Ausschnitts ist die zweyte Schaale, die gleichsam den Hinterleib vorstellt, vermittelst eines Gelenkes befestiget, so daß diese zweyte Schaale sich in die erste zusammenschlagen läßt, und gleichsam ein Deckel wird,

der

der die in der Höhlung der ersten Schaale befindlichen Gliedmasen bedeckt. Am Ende der zweyten Schaale ist wieder ein langer, scharfer zugespitzter Stiel eingelenkt, der gleichsam den Schwanz ausmacht. Dies sind die drey Hauptabschnitte des Insekts.

Die erste, runde und größte Schaale, oder der Brustschild ist von aussen stark gewölbt, dick, hart und glatt; vom hintern Ausschnitt an laufen zwey erhöhete scharfe Linien nach vorne zu, auf denselben stehet an beyden Seiten ein grosses, gegittertes, aber mit in die Schaale verwachsenes Auge: es ist kein Insekt bekannt, dessen Augen so weit von einander abständen; sie bestehen aus mehreren kleinen durchsichtigen, bernsteingelben, mit dem breiten Theil festsitzenden Kegeln. Einige wollen noch vorne am Brustschilde zwey kleinere einfache Augen finden, die ich aber nicht finden kann. Diese harte äussere Schaale des Brustschildes ist inwendig oder in der Höhlung noch mit einer etwas dünneren Haut überzogen, die aber nach vorne zu nicht dichte anliegt, sondern einen leeren Raum zwischen sich läßt. Dieser leere Raum ist bey dem Weibchen mit vielen tausend Eyern angefüllt; nur kann man nicht begreifen, wie die Eyer dazwischen kommen, so wie überhaupt die Geschlechtsglieder noch gar nicht entdeckt worden sind. In der Höhlung des Brustschildes sitzen nur sechs Paar Füsse. Das erste Paar ist ganz klein, scheerenförmig, und vertritt die Stelle der Fühlerchen oder Freßspitzen. Die vier folgenden sind groß, die hintern werden immer grösser, und haben am Ende Scheeren mit langen glatten Fingern; sie sitzen dicht neben einander, und mitten zwischen ihnen ist das Maul; die Hüften stehen auf grossen lappigten Einlenkungsgliedern, welche dicht mit Stacheln besezt sind, und diese vertreten die Zähne des Mauls, so daß also die Hüften gleichsam auf den Zähnen sitzen. Das hinterste Fußpaar ist das größte, das lezte Klauenglied hat zwar auch eine Scheere, aber die Finger sind nur ganz kurz, und neben diesem Klauengliede stehen vier zugespitzte, blätterförmige, ausgehöhlte Theile: das lappigte Einlenkungsglied hat an der innern Schärfe eine Reihe starker Zähne, die am meisten zum

Freſſen zu dienen ſcheinen, und die vielen Stacheln der übrigen mehr zum Feſthalten; hinten geht dieſes Glied in einen langen hackenförmigen Theil aus, wie ein neuer Fuß, doch ohne Gelenke. Dicht hinter den Hinterfüſſen ſtehen noch zwey kleine mit Dornen beſezte einfache Glieder, die vermuthlich den Zweck haben, die zermalmte Speiſe zu halten, daß ſie nicht entfalle. Nun folgen fünf Paar Schwimmfüſſe, welche die Höhlung der zweyten Schaale ausfüllen; ſie beſtehen aus runden Lappen, auf deren innern Seite unzählige dünne Häute übereinander liegen, wie bey den Fiſchohren. Die hintern Schwimmfüſſe werden immer kleiner. Der Seitenrand der zweyten Schaale hat ſechs bewegliche dornartige Theile, die auf Gelenken ſitzen; die drey erſten ſind lang, die drey hintern kurz: ſie dienen mit zum Rudern. Der Schwanz oder der Stachel iſt lang, dreyeckigt, unten ſehr ſcharf und ſpiz; er iſt durch ein Gelenk am Anfang beweglich, und unter demſelben iſt die Oeffnung des Maſtdarms. Mit dieſem groſſen Stachel vertheidigt ſich ſowohl das Inſekt, als auch bohrt es ſich damit in den Grund des Waſſers, und in dieſer aufrechten Stellung empfängt es alles, was ihm vom Strom entgegen geführt wird; auch bohrt es ſich damit in die Fiſche, und ſaugt ihnen das Blut aus.

Die Farbe dieſes Thiers iſt im lebendigen Zuſtande glänzend olivengrün. Es hat etwas weniges Fleiſch in den Füſſen, und hinter denſelben, in einem kleinen Säckchen, welches gegeſſen wird. Es liebt am meiſten moraſtige und flache Ufer; man ſoll gemeiniglich ein Männchen und Weibchen beyſammen finden, und lezteres, ſagt man, muß jenes welches kleiner iſt, allzeit auf dem Rücken tragen; vermuthlich aber gilt dies nur bey der Paarung. Es hat einen ſchnellen Gang, und ſtreckt alsdann den Schwanz in die Höhe.

2. Die Hemorslaus.

Monoculus Hemoris.

Kupfertaf. Inſ. LXXXIV. B. Fig. 1. 2.

Dieſe Art hält ſich auf dem Hemorfiſch, der eine Art von Hayfiſch iſt, auf. Der Bruſtſchild iſt, wie beym vorigen, auf

einer

einer Seite gewölbt, auf der andern Seite ausgehöhlt, der Rand mit feinen Härchen besezt. In der Höhlung sitzen am Vorderrande zwey kleine Erhöhungen, welches die Augen sind. Man findet auch zwey Paar Klauenfüsse, zwischen welchen der Länge nach ein Saugstachel liegt, auf dieselbe Art, wie bey den Wanzen. Hinter den Füssen liegen noch zwey Paar Schwimmfüsse. Der Hinterleib ist länger und schmäler als der Brustschild, und weich; am Ende desselben stehen zwey lappenförmige Theile auf Stielen, wie zwey Ruder, und haben auch vermuthlich das Rudern zum Zweck; über ihnen stehen die zwey sehr langen fadenförmigen Theile, und zwischen ihnen der After.

3. Der Kiefenfuß.

Monoculus Apus.

Kupfertaf. Ins. LXXXIV. B. Fig. 3.

Auch bey dieser Art ist der Schild kahnförmig ausgehöhlt, in welchem das Thier gleichsam liegt. Der Schild ist eyrund, hellgelb mit dunklern Flecken, hornartig, mit einer scharfen Kante auf der Mitte. Vorne stehen zwey nierenförmige Erhöhungen neben einander, welches die Augen sind, und hinter ihnen noch eine kleine Ozelle. An beyden Seiten ragen drey lange Borsten hervor, welche an den Schwimmfüssen festsitzen. In der Höhlung des Schildes findet man erst gleich vorne zwey kurze Fühlhörner; dicht unter denselben das Maul mit einer klappenähnlichen Oberlippe, und an den Seiten zwey Zähne; darauf folgen die zwey Schwimmfüsse mit drey Borsten am Ende; dann kommen 9 Paar gescheerte Kiefenfüsse, nachher noch ein etwas anders gebauetes Fußpaar, welches die Mutterfüsse genennt werden, weil an ihnen die Eyer festsitzen. Zulezt folget eine ganze Menge blätterförmiger Schwimmfüsse, so daß man in allen 120 Füsse gezählt hat. Hinten, wo der Schild zu Ende ist, ragt der Hinterleib hervor; er ist rund, wird am Ende immer spitziger, und besteht aus vielen Ringen, wovon jeder einige Stacheln hat; am Ende desselben stehen zwey Schwanz-

borsten, und zwischen ihnen ist der After. Man hat an diesem kleinen Thierchen zwanzig Millionen Gelenke gezählt. Es lebt in stillstehenden faulen Wassern und Pfützen. Es schwimmet sowohl auf dem Rücken als auf dem Bauche. Mit seinen Füssen macht es wellenförmige Bewegungen im Wasser, wodurch ihm die kleinen Wasserthierchen zuströmen, die es zur Nahrung braucht. Es häutet sich auch während seines Wachsthums einigemal. Da man unter diesen Insekten keine Männchen wahrgenommen hat, so vermuthet man, daß sie beyde Geschlechter in sich vereinigen.

Zwölfte Gattung.

Asselwürmer. Oniscus.

Bey diesen Insekten findet man den Brustschild nicht vom Hinterleibe abgesondert, sondern beydes zusammen besteht aus zehn bis zwölf Ringen, die gemeiniglich hinten schmäler werden. Die Gattungskennzeichen sind:

Zwey fadenförmige, gebrochne Fühlhörner.

Zwey netzförmige Augen.

Vierzehn Füsse.

Ein eyrunder, geringelter Leib.

Der Kopf ist platt, klein, durch einen Einschnitt vom Leibe abgesondert. Die Augen sind netzförmig; die fadenförmigen, gebrochenen Fühlhörner endigen sich in eine Spitze; bey einigen Arten findet man vier Fühlhörner. Unter den sieben ersten Ringen stehen die vierzehn Füsse Paarweise. Die folgenden Ringe werden schmäler, der lezte geht spitz zu, und an dessen Seiten stehen zwey bewegliche cylindrische, spitzzulaufende Anhänge. Oben auf ist der Leib gewölbt und mit einer harten Schaale bedeckt; unten aber flach, auch wohl etwas ausgehöhlt. Der Hinterleib wird wegen seiner Kürze gemeiniglich nur für den Schwanz gehalten, hat aber doch 3 bis 5 Ringe, selten nur einen einzigen. Die Füsse sind kurz, und endigen sich in eine Klaue.

Es

Es lieben diese Insekten feuchte und dunkle Oerter, daher halten sie sich zu ganzen Haufen unter den Steinen und auf feuchter Erde stehenden Gefässen, in den Ritzen der Wände und Mauren, in Kellern und Höhlen auf, einige auch im Wasser. Sie kriechen nur langsam, es sey denn, daß sie verfolgt würden. Sie leben von Wurzeln, Pflanzen, und Salpeterfeuchtigkeiten; wenn man sie daher häufig an den Wänden findet, so urtheilet man daraus, daß anhaltendes Regenwetter einfallen werde, weil alsdann die Wände auszuschlagen pflegen. Einige in der See lebende Arten saugen den Fischen das Blut aus, werden aber auch wiederum von Fischen verschlungen.

Ihre Begattung halten sie sehr verborgen. Das Weibchen legt alsdann Eyer, die es aber noch eine Zeitlang in einem ovalen Säckchen zwischen den Füssen mit sich herum trägt, und ausbrütet. Sind sie zur Reife, so öffnet die Mutter den Sack, und läßt sie in Freyheit. Sie haben beym Auskommen schon die Gestalt, die sie behalten, und leiden keine Veränderung, als daß sie sich einigemal häuten. Ihre Vermehrung ist ziemlich zahlreich.

Es sind von ihnen ohngefähr 25 Arten bekannt.

1. Der Spießwurm.

Oniscus Entomon.

Kupfertaf. Ins. LXXXV. Fig. 1.

Diese Assel hält sich in der See auf, wird ziemlich groß, und wird von den Fischern der **Schachtwurm** genannt. Am häufigsten hält er sich an den Küsten der Ostsee auf, und verursacht den Fischern viel Schaden, weil er ihnen die Fische in ihren Stellnetzen verzehrt. Sie fressen nicht nur kleine Fische ganz auf, sondern reissen auch den grossen ganze Stücke aus dem Leibe. Ihre Länge ist oft über 2 Zoll, ihre Gestalt länglich rund. Der Kopf ist halbmondförmig. An demselben stehen

2 Paar Fühlhörner; die innern sind klein, und haben drey dünne Gelenke; die äusseren sind länger und stark; sie stehen auf einem dicken Grundstück, die untersten drey Glieder sind dick, etwas platt, am vordern Rande scharfkantig, am hintern mit Härchen besezt. Alsdann folgt eine Borstenspitze, die ohngefähr 12 Glieder hat. Das Maul steht unter einer dicken, schuppenförmigen Lippe; das äussere Gebiß ist hornhart, braun, dreyzahnig, das innere blätterförmig, kammartig gezahnt. Der Leib hat sieben rundgewölbte Schaalen, die wie Schuppen übereinander liegen. Der Schwanz ist schmäler, als der Leib, und besteht aus 4 Ringen, und einer langen zugespitzten Endschuppe. Unter demselben stehen 5 Paar Schwimmfüsse; an dem zweyten Paar stehen beym Männchen 2 lange Stiele. Das Weibchen hingegen hat an der Bauchfläche 3 Paar blätterförmige Theile, innerhalb deren Wölbung es die Eyer trägt. Die drey ersten Fußpaare haben Fangklauen, und sind vorwärts gekehrt; die hintern 4 Paare sind rükwärts und nach aussen zu gekehrt, und haben eine einfache Klaue. Diese Thiere fangen sich schon an zu vermehren, ehe sie einmal ganz ausgewachsen sind.

2. Die Seewanze.

Oniscus Psora.

Kupfertaf. Ins. LXXXV. Fig. 2.

Dieses Insekt, welches am meisten bey Island im Meere gefangen wird, heißt in der dortigen Sprache **Oskabiörn**, welches so viel bedeutet, als **Wunschbär**, und seinen Eierstock nennen sie **Petrusstein** oder **Oroskesteen, Wunschstein**, weil sie glauben, daß wenn sie diesen Stein zu einer gewissen Zeit fänden, in den Mund nähmen, oder an die Zunge hielten, sie keinen vergeblichen Wunsch mehr thun würden. Die Grösse dieses Thiers ist nach Verschiedenheit des Alters auch sehr verschieden, doch wird es selten über anderthalb Zoll lang; seine Gestalt ist völlig eyförmig; oberwärts ist es gewölbt, hat sieben hornartige, schuppicht über einander liegende Ringe oder

Schilde,

Schilde, alsdann folgen 5 kleinere und schmälere, und zulezt eine abgerundete Schwanzplatte, die sich in eine Spitze endigt; an derselben steht zu beyden Seiten ein Schwimmfuß mit doppelten Blättern, die mit Haaren eingefaßt sind. Der Kopf hat zwey grosse gegitterte Augen, jedes besteht ohngefähr aus 330 Facetten, deren jede eine sechseckige weisse Einfassung hat, und mit einer dunkelgrünen Materie angefüllet ist; sie sind mit einer durchsichtig hellen, hornartigen Haut überzogen. Der Fühlhörner sind zwey Paar, die vordern sind kurz, haben 7 grosse Gelenke, und eine geringelte Borste; unter diesen stehen die grössern, die fünf grosse Gelenke und eine gegliederte Borste haben. Unter ihnen steht das Maul. Der Füsse sind vierzehn; die ersten drey Paare sind nach vorne zu gerichtet, haben 5 Glieder und eine scharfe Vogelklaue; die vier hintersten Paare sind länger, haben auch fünf Glieder, keine Klaue, und sind hinterwärts gerichtet. Man hat bemerkt, daß die Füsse wieder wachsen, wenn sie abbrechen. Der Bauch ist mit einer dünnen zähen Haut bedeckt, unter welchem die Eyer liegen. Dieser Eyerstock verhärtet sich, wenn das Thier todt ist, wird für einen Stein gehalten, und der Aberglaube macht damit viele Kuren. Es leben diese Insekten auf den Fischen, welche sie ganz aussaugen; sie werden daher auch wohl Wallfischläuse genannt.

3. Die Wasserassel.

Oniscus Aquaticus.

Kupfertaf. Ins. LXXXV. Fig. 3.

Man findet diese Art in allen süssen Wassern und zu allen Jahrszeiten. Im Winter halten sie sich im Schlamme auf, zur übrigen Zeit kriechen sie an den Stein- und Wasserpflanzen herum, denn sie können nicht schwimmen. Sie erreichen höchstens die Länge von sieben Linien. Sie sind schmuzig braun mit gelblichen Flecken, und unten heller. Der Leib hat acht Ringe, der lezte Schwanzring ist der größte und längste; oben auf jedem sizt eine schaalartige Platte. Der Kopf ist groß, platt,

unten

unten gewölbt, und hat zwey Augen, welche klein, schwarz, konver und mit vielen Haaren umgeben sind. Von den vier Fühlhörnern sind die innern klein, viergliedrigt, das lezte ist borstenförmig und hat vierzehn Ringe, die äussern sind länger, fünfgliedricht und hat eine Borste, die aus sechszig Ringen besteht. Das Maul hat 4 Zangen und 4 Freßspitzen. Die Vorderfüsse sind kürzer, als die übrigen, haarig, fünfgliedricht; die übrigen Füsse haben sechs Abtheilungen, und sind mit Haaren und Stacheln besezt. Am Ende des Leibes sind 2 gabelartige Anhänge, die aus einem zweyästigen Stiel bestehen; diese Aeste sind wie konische Fäden, am Ende rundlich, mit vier langen Haaren, ausser vielen andern kürzeren Haaren, Stacheln und Büscheln; ihre Bewegung ist blos gegen einander zu, und von einander ab; sie fallen leicht ab, aber sie ergänzen sich wieder. Das Männchen ist grösser, als das Weibchen; bey der Paarung ergreift es das Weibchen mit dem vierten Paar Füsse, schiebt es unter sich, und schlept es mehrere Tage lang überall mit sich fort. Sobald das Männchen das Weibchen verläßt, findet sich unter dem Bauche des leztern schon ein Vorrath von Eyern. Sie sind sehr fruchtbar, und man findet sie vom Frühjahr an bis in die Mitte des Sommers eyerträchtig, selbst diejenigen, die noch nicht ausgewachsen sind.

Dreyzehnte Gattung.

Skolopender. Scolopendra.

Es werden diese Insekten auch wohl Tausendfüsse genannt, welche Benennung aber eher der folgenden Gattung zukommt. Die Gattungskennzeichen sind:

Ein langer, wurmförmiger, platter Leib mit vielen Abschnitten.

Unter jedem Abschnitte ein Fußpaar.

Borstenförmige Fühlhörner.

Das Maul hat Zangen und Bartspitzen.

Der

Der Körper dieser Insekten ist lang, schmal, platt, und wegen der vielen Ringe sehr biegsam und zu unzähligen, schlangenförmigen Bewegungen geschickt. Der Kopf ist hornartig, platt, eyrund; die Fühlhörner borstenförmig, vielgliedricht. Das Maul hat zwey grosse starke Zähne, und zwey lange bewegliche Freßspitzen mit einem Haken am Ende, um den Raub festzuhalten. Die Augen sind wie bey den Spinnen am Kopfe zerstreuet, und nicht allezeit von gleicher Anzahl und Lage. Die Anzahl der Füsse ist auch sehr verschieden, und richtet sich nach der Zahl der Ringe des Leibes, und man will sogar bemerkt haben, daß sie beym mehreren Heranwachsen auch mehrere Füsse und Leibringe bekommen. Die Füsse sind kurz, kegelförmig, unterwärts gekrümmt, und haben am Ende eine einfache, spizige Vogelklaue. Am hintersten Gelenke des Leibes sizt ein längeres Fußpaar oder Gabelschwanz. Aus der Menge der Füsse kann man auf die Schnelligkeit ihres Laufes schliessen.

Sie leben in der Erde, im faulen Holz, unter Steinen, Moos und an andern feuchten Orten. Sie rauben andere Würmer und Insekten, und die grossen indianischen Arten beissen auch wohl die Menschen; man hält ihren Biß für gefährlicher, als den Stich des Scorpions.

Es sind ohngefähr dreyzehn Arten bekannt.

1. Der Indianische Skolopender.

Scolopendra Morsitans.

Kupfertaf. Ins. LXXXVI. Fig. 1.

Dies Insekt wird oft über 6 Zoll lang, und einen halben breit. Vorne am Kopfe, hinter jedem Fühlhorn stehen 4 schwarze, halbkuglichte Augen im Viereck. Die Zangen des Mauls sind sehr stark, daß es also schrecklich beissen kann; dicht bey ihrer Spitze steht das Giftloch, aus welchem ein Saft heraus und in die Wunde tritt. Zwischen den Zähnen stehen zwey weiche,

mem-

membranöse Theile. Der Leib hat 21 Paar Füsse; die lezten sind stachlicht, und sollen giftig seyn; ihre Nägel sind glänzend schwarz.

2. Die Scheerenassel.

Scolopendra Forficata.

Kupfertaf. Ins. LXXXVI. Fig. 2.

Die dikste und stärkste hiesiges Landes, ohngefähr einen Zoll lang, äusserst geschwind. Die Farbe ist braunroststarbig. Sie hat funfzehn Fusspaare; das hinterste Paar ist länger, und wird nur zum Rückwärtsgehen gebraucht. Ihr Biß scheint giftig zu seyn, da eine Fliege sogleich stirbt. Sie halten sich gerne unter Baumrinden auf.

Vierzehnte Gattung.

Vielfüsse. Iulus.

Die Insekten dieser lezten Gattung haben unter allen die meisten Füsse. Die Gattungskennzeichen sind:

Ein wurmförmiger, runder, walzenähnlicher Körper mit vielen Ringen.

Zwey Paar Füsse an jedem Ringe.

Zwey kurze, fadenförmige Fühlhörner.

Zwey nezförmige Augen.

Ein Maul mit Zähnen.

Die ganze Gestalt dieser Insekten zeigt uns, daß hier der Uebergang zu den Würmern sey. Der Leib dieser Insekten ist walzenförmig, am Ende etwas zugespizt. Die Zahl der Ringe des Leibes ist sehr verschieden, man findet zwanzig, funfzig, ja über-

über hundert. Ihre Haut ist sehr spröde und hornartig, doch können sie sich sehr leicht drehen und schlänglicht winden. Wenn sie ruhen, liegen sie spiralförmig, den Kopf in der Mitte. Der Kopf ist so breit, als der Körper, rund, hornartig, und mit 2 nezförmigen Augen. Die Fühlhörner sind fadenförmig, kurz, sechsgliedricht, und stehen vorne vor den Augen. Das Maul hat zwey Lippen und zwey kurze Zähne. Die Füsse sind kurz, dünn, gegliedert, kegelförmig, und endigen sich mit einem kleinen Häkchen, an jedem Leibringe stehen 2 Paar, grade gegen einander über.

Sie leben an feuchten Orten, unter Steinen, Baumrinden und Mooße, sind unschädlich, legen viele Eyer in die Erde. Die auskriechenden Jungen haben nur erst sieben bis acht Ringe, und nur drey Paar Füsse; die übrigen Ringe und Füsse wachsen mit der Zeit nach. Es sind ohngefähr 12 Arten bekannt.

1. Der Erdvielfuß.

Iulus Terrestris.

Kupfertaf. Ins. LXXXVII. Fig. 1.

Unter den einländischen die größte Art, meist anderthalb Zoll lang. Der Kopf rund, gewölbt, mit 2 Zähnen im Maul; die Fühlhörner haben 6 Glieder, und sind in beständiger Bewegung, wenn das Thier kriecht. Der Leib hat 104 Ringe; am lezten stehen 2 Erhabenheiten, und eine Spalte in der Mitte, die der After ist. Auf jeder Seite stehen 100 Füsse: der erste und die drey lezten Ringe haben keine Füsse. Die Farbe ist braun, mit gelben Längsstreifen. Sie haben einen starken, widrigen Geruch.

2. Der Spinnenartige Vielfuß.

Iulus Araneoides.

Kupfertaf. Ins. LXXXVII. Fig. 2.

Er hält sich in der See auf, und ist ohngefähr anderthalb Zoll lang; der Kopf ist mit einer Schuppe bedeckt, hat 2 gegitterte

Augen

Augen, und vor denselben zwey lange borstenförmige Fühlhörner, die aus vielen kleinen Gliedern bestehen. Das Maul hat ein Gebiß, eine zweyspaltige Unterlippe und vier Freßspitzen, die vier Glieder haben. Gleich am Kopfe stehen zwey kurze starke Fangarme mit einer krummen Klaue. Der Leib hat acht dichtaufliegende, hinten stumpf eingekerbte **Schilder**, die bis zum vierten, welcher der größte ist, an Grösse zunehmen; die folgenden drey nehmen etwas ab, der achte ist klein; zulezt steht noch ein Ring ohne Füsse, mit einer Gabelspitze, zwischen welcher der After ist. Unten stehen auf jedem Ringe zwey Fußpaare. Die Füsse sind ganz wider die Gewohnheit dieser Gattung sehr lang, und werden nach hinten zu immer grösser. Bey der Einlenkung jedes Fusses steht eine kleine Schuppe, und auf derselben eine oder zwey Borsten. Die Füsse sind haarig, haben auch einige Spitzen, und endigen sich mit einem unmerklichen Häkchen. Die Farbe ist oben braun mit zwey dunkeln Streifen, unten weiß.

3. Der Indianer.

Iulus Indus.

Kupfertaf. Ins. LXXXVII. Fig. 3.

Er ist drittehalb Zoll lang, drey Linien breit; die Farbe ist braun, und er hat hundert und zehn Paar rostfarbige Füsse. Man findet in Indien noch weit grössere Arten, ob sie aber wirklich eigene Arten sind, oder nur durch die Grösse verschieden, ist noch nicht genau bestimmt.

Verzeichniß
der in diesem Bande befindlichen Insekten.

V. Ordnung. Hymenoptera. Seite 1

1. Gattung. Gallwespe. Cynips. 5
1. Rosae. Tab. LIV. Fig. 1. 8
2. Pfenes. 10
3. Quercus Folii. Tab. LIV. F. 2. 12
4. Quercus Petioli. Tab. LXIV. F. 3. a. b. 13

2. Gattung. Blattwespe. Tenthredo. 14

a. mit Fühlhörnern, die an der Spitze einen Knopf haben.

1. Femorata. Tab. LV. A. F. 1. 18
2. Lutea. Tab. LV. A. F. 2. 19

b. mit ungegliederten Fühlhörnern.

3. Enodis. Tab. LV. A. F. 3. 20

c. mit gekämmten Fühlhörnern.

4. Iunipori. Tab. LV. A. F. 4. a. b. 21

f. mit keulförmigen, gegliederten Fühlhörnern.

5. Rustica. —

e. mit fadenförmigen, achtgliederichten Fühlhörnern.

6. Rosae. Tab. LV. B. F. 1. 22
7. Septentrionalis. Tab. LV. B. F. 2. 24
8. Rufipectus. Tab. LV. B. F. 3 25

f. mit borstenförmigen, vielgliedrichten Fühlhörnern.

9. Erytrocephala. Tab. LV. B. F. 4. 25

3. Gattung. Holzwespe. Sirex. 25
1. Gigas. Tab. LVI. F. 1. 26
2. Juvencus. Tab. LVI. F. 2. 28
3. Spectrum. Tab. LVI. F. 3. 29

4. Gattung. Schlupfwespe. Ichneumon. 29

a. der Rückenschild weißlich, die Fühlhörner eine weisse Binde.

1. Saturatorius. Tab. LVII. A. F. 1. 32
2. Extensorius. Tab. LVII. A. F. 2. —

b. das Schildlein weißlich, die Fühlhörner einfarbig.

3. Persuasorius. Tab. LVII. A. F. 3. —
4. Fusorius. Tab. LVII. A. F. 4. 33

c. das Schildlein schwarz, die Fühlhörner eine gelbliche Binde.

5. Comitator —

d. Das Schildlein schwarz, die Fühlhörner ohne Binde.

6. Denigrator. Tab. LVII. B. F. 1. 34
7. Compunctor. Tab. LVII. B. F. 2. —

e. mit gelben Fühlhörnern.

8. Luteus. Tab. LVII. B. F. 3. —

f. kleine, mit eyrundem Hinterleib.

9. Conglomeratus. Tab. LVII. B. F. 4. 35
10. Bedeguaris. Tab. LVII. B. F. 4. 36

5. Gattung. Raupentödter. Sphex. —

a. der Leib an einem langen Stiel.

1. Sabulosa. Tab. LVIII. F. 1. 38
2. Spirifex. Tab. LVIII. F. 2. 40
3. Appendigaster. —

b. der Hinterleib dicht anschließend.

4. Radula. Tab. LVIII. F. 3. 41
5. Flavifrons. Tab. LVIII. F. 4. —
6. Cribraria. 42

6. Gattung. Goldwespe. Chrysis. 43

1. Ignita. Tab. LIX. F. 1. 44
2. Cyanea. Tab. LIX. F. 2. —
3. Nobilis. Tab. LIX. F. 3. —
4. Viridula. Tab. LIX. F. 4 45
5. Aurata. Tab. LIX. F. 5. —

7. Gattung. Schenkelwespe. Leucospis. 46
Dorsigera. Tab. LIX. F. 6. 47

8. Gattung. Wespen. Vespa. 48
1. Tropica. Tab. LX. F. 1. 56
2 Crabro. Tab. LX. F. 2. 56
3. Vulgaris. Tab. LX. F. 3. 57
4. Muraria. Tab. LX. F. 4. 58
5. Arvensis. Tab. LX. F. 5 —

9. Gattung. Bienen. Apis. 59

a. gewöhnliche.

1. Cinerea. Tab. LXI. F. 4. 61
2. Manicata. Tab. LXI. F. 5. —
3. Mellifica. —
4. Centuncularis 74
5. Murifex. —

b. Hummeln.

1. Violacea. Tab. LXI. F. 1. 75
2. Terrestris —
3. Lapidaria. Tab. LXI. F. 3. 76
4. Bottoniana. Tab. LXI. F. 2. —

10. Gattung. Ameisen. Formica. 77
1. Rufa. Tab. LXII. F. 1. 82
2. Cephalotes. Tab. LXII. F. 2. 83
3. Caespitum. Tab. LXII. F. 3. a. b. c. 85
4. Bihamita. Tab. LXII. F. 4 —

11. Gattung. Afterbiene. Mutilla. 86
1. Europaea. Tab. LXIII. F. 1. a. b. —
2. Americana. Tab. LXIII. F. 2. 87

VI. Ordnung. Diptera. 91

1. Gattung. Bremsen. Oestrus. 93
1. Bovis. Tab. LXIV. F. 1. 94
2. Tarandi. 95
3. Haemorrhoidalis. Tab. LXIV. F. 2. a. b. 96
4. Ovis. Tab. LXIV. F. 3. 97

2. Gattung. Langfüsse. Tipula. 97

a. Mückenartige.

1. Pectinicornis. Tab. LXV. F. 1. 2. 99
2. Crocata. Tab. LXV. F. 3. —
3. Hortorum. Tab. LXV. F. 4. 100

b. Fliegenartige.

4. Pomonae. Tab. LXV. F. 5. —

3. Gattung. Fliegen. Musca.

a. fadenförmige Fühlhörner, ohne Seitenborste.

1. Morio. Tab. LXVI. A. F. 1. 103
2. Maura. Tab. LXVI. A. F. 2. 104
3. Ephippium. Tab. LXVI. A. F. 3. —
4. Hydroleon. Tab. LXVI. A. F. 4. —
5. Vermileo. Tab. LXVI. A. F. 5. 6. 105

b. gefiederte Fühlhörner.

6. Bombyloides. Tab. LXVI. B. F. 1. 106

c. mit Fühlhörnern, die Borsten haben.

7. Oestracea. Tab. LXVI. B. F. 2. —

d. haarigte, gefiederte Fühlhörner.

8. Inanis. Tab. LXVI. B. F. 3. 107
9. Pellucens. Tab. LXVI. B. F. 4. —
10. Carnaria. —
11. Meridiana. Tab. LXVI. B. F. 5. 108

e. haarigte, borstige Fühlhörner.

12. Olens. Tab. LXVI. B. F. 6. —
13. Fera. Tab. LXVI. C. F. 1. 109
14. Grossa. Tab. LXVI. C. F. 2. —
15. Solstitialis. Tab. LXVI. C. F. 3. a. b. —
16. Stellata. Tab. LXVI. C. F. 5. a. b. 110
17. Tristis. Tab. LVI. C. F. 4. a. b. —

4. Gattung. Pferdefliegen. Tabanus. —

1. Bovinus. Tab. LXVII. F. 1. 112
2. Gigas. Tab. LXVII. F. 2. —
3. Bromius. Tab. LXVII. F. 3. —
4. Tropicus. Tab. LXVII. F. 4. 113
5. Coecutiens. Tab. LXVII. F. 5. —

5. Gattung. Mücken. Culex.
1. Pipiens. Tab. LXVIII. F. 1. — 4. 116
6. Gattung. Tanzfliegen. Empis. 116
1. Borealis. Tab. LXIX. F. 1. 117
2. Livida. Tab. LXIX. F. 2. 118
3. Forcipata. Tab. LXIX. F. 3. —
7. Gattung. Stechfliegen. Conops. —
1. Calcitrans. Tab. LXX. F. 1. 119
2. Roſtrata. Tab. LXX. F. 2. 120
3. Macrocephala. Tab. LXX. F. 3. —
4. Trifaſciata. Tab. LXX. F. 4. —
5. Nigra. Tab. LXX. F. 5.
NB. hier iſt durch einen Druckfehler wieder pag. 117. anſtatt. pag. 121.
8. Gattung. Raubfliegen. Aſilus.
1. Crabroniformis. Tab. LXXI. F. 1 118
2. Gibboſus. Tab. LXXI. F. 2. 119
3. Flavus. Tab. LXXI. F. 3. —
4. Gilvus. Tab. LXXI. F. 4. —
5. Oelandicus. Tab. LXXI. F. 5. —
6. Germanicus. Tab. LXXI. F. 6. 120
9. Gattung. Schwebfliegen. Bombylius. —
1. Major. Tab. LXXII. F. 1. 121
2. Medius. Tab. LXXII. F. 2. —
3. Minor. Tab. LXXII. F. 3. —
4. Roſtratus. Tab. LXXII. F. 4. —
5. Barbatus. Tab. LXXII. F. 5. 122
10. Gattung. Spinnfliegen. Hippoboſca. —
1. Equina. Tab. LXXIII. F. 1. a. b. 123
2. Avicularia. Tab. LXXIII. F. 2. 124
3. Hirundinis. Tab. LXXIII. F. 3. —
VII. Ordnung. Aptera. 125
1. Gattung. Schuppenthierchen. Lepiſma. 126
1. Saccharina. Tab. LXXIV. F. 1. a. b. 127
2. Polypoda. Tab. LXXIV. F. 2. 128

2. Gattung. Fußschwanzthierchen. Podura. 129
1. Villosa. Tab. LXXV. F. 1. a. b. 130
2. Fimitaria. Tab. LXXV. F. 2. —
3. Aquatica. Tab. LXXV. F. 3. —
4. Grisea. Tab. LXXV. F. 4. a. b. 131

3. Gattung, Holzläuse. Termes. —
1. Fatale. Tab. LXXVI. F. a. b. c. d. 132
2. Destructor. Tab. LXXVI. F. 2. a. b. 134
3. Pulsatorium. Tab. LXXVI. F. 3. a. b. —

4. Gattung. Läuse. Pediculus. 135
1. Humanus. Tab. LXXVII. F. 1. a. b. —
2. Anseris. Tab. LXXVII. Fig. 2. c. d. 136
3. Apis. Tab. LXXVII. F. 3. e. f. 137
4. Alaudae. Tab. LXXVII. F. 4. —

5. Gattung. Flöhe. Pulex. —
1. Irritans. Tab. LXXVIII. F. a. b. c. 138

6. Gattung. Milben. Acarus. 139
1. Marginatus. Tab. LXXIX. F. 1. a. 141
2. Siro. Tab. LXXIX. F. 2. b. —
3. Baccarum. Tab. LXXIX. F. 3. c. d. —
4. Coleoptratus. Tab. LXXIX. F. 4. e. f. 142
5. Aquaticus. Tab. LXXIX. F. 5. —
6. Americanus. —

7. Gattung. Afterspinnen. Phalangium. 144
1. Reniforme. Tab. LXXX. F. 1. 145
2. Araneoides Tab. LXXX. F. 2. —

8. Gattung. Spinnen. Aranea. 147
1. Avicularia. Tab. LXXXI. F. 1. 151
2. Tarantula. 152
3. Tetracantha. Tab. LXXXI. F. 2. —

9. Gattung. Krebse. Cancer. —
a. Krabben. Brachyuri. 159
1. Ruricola. Tab. LXXXII. A. 1. 161
2. Vocans 163
3. Pinnophylax. 164
4. Pagu-

4. Pagurus. Tab. LXXXII. A. 2. 164
5. Cylindricus. Tab. LXXXII. A. 3. F. 1. 167
6. Roſtratus. Tab. LXXXII. A. 3. F. 2. —
7. Maja. Tab. LXXXII. A. 4. 168

b. Weichſchwänze. Paraſitici. 173
8. Bernhardus. Tab. LXXXII. B. 174

c. Langſchwänze. Aſtaci. 175
9. Gammarus. —
10. Fluviatilis. 177
11. Strigoſus. Tab. LXXXII. C. 1. —
12. Homarus. Tab. LXXXII. C. 2. 178
13. Arctus Tab. LXXXII. C. 3. 179
14. Mantis. Tab LXXXII C. 4. 180
15. Bamffius. Tab. LXXXII C. 5. 181

10. Gattung. Skorpionen. Scorpio. —
1. Afer. Tab. LXXXIII. 186

11. Gattung. Waſſerflöhe. Monoculus. —
1. Polyphemus. Tab. LXXXIV. A. 188
2. Hemoris. Tab. LXXXIV. B. F. 1. 2. 190
3. Apus. Tab. LXXXIV. B. F. 3. 191

12. Gattung. Aſſelwürmer. Oniſcus. 192
1. Entomon. Tab. LXXXV. F. 1. 193
2. Pſora. Tab. LXXXV. F. 2. 194
3. Aquaticus. Tab. LXXXV. F. 3. 195

13. Gattung. Skolopender. Scolopendra. 196
1. Morſitans. Tab. LXXXVI. F. 1. 197
2. Forficata. Tab. LXXXVI. F. 2. 198

14. Gattung. Vielfüſſe. Iulus. —
1. Terreſtris. Tab. LXXXVII. F. 1. 199
2. Araneoides. Tab. LXXXVII. F. 2. —
3. Indus. Tab. LXXXVII. F. 3. 200

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01506 5139